

**Patientenwissen der eingenommenen Arzneimittel
zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und Entlassung**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
doctor medicinae (Dr. med.)

**vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena**

von Christiane Anke

geboren am 17.06.1967 in Berlin

Gutachter

1. Prof. Dr. med. Dr. re. nat. Gunther O. Hofmann, Jena
2. PD Dr. med. habil. Kai Wohlfahrt, Halle
3. Prof. Dr. med. Ulrich C. Smolenski, Jena

Tag der öffentlichen Verteidigung: 05.Februar 2019

Gliederung

Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	7
Zusammenfassung	9
1. Einleitung	11
1.1 Wissenschaftlicher Hintergrund	11
1.1.1 Arzneimittelkosten	11
1.1.2 Arzneimittelversorgung	11
1.1.3 Medikationsfehler	12
1.2 Nationale und internationale Studienlage arzneimittel-assoziiierter Probleme	14
1.3 Aktuelle nationale Forschungsprojekte	16
1.4 Stand der Arzneimitteltherapiesicherheit	17
1.4.1 Studien und Projekte zu Übergängen im Behandlungsprozess	17
1.4.2 Elektronische Gesundheitskarte	21
1.5 E-Health-Gesetz	21
2. Ziele der Arbeit	24
3. Methodik	26
3.1 Fragestellungen	26
3.2 Studienpopulation	26
3.2.1 Einschluss-, Ausschluss- und Abbruchkriterien	27
3.3 Studientyp	27
3.4 Messverfahren	28
3.4.1 Fragebögen als Erhebungsinstrument	28
3.4.2 Auswertung der Fragebögen	29
3.5 Statistische Auswertung	29

4. Ergebnisse	30
4.1	Grundcharakteristik der Studienteilnehmer 30
4.2	Auswertung der Fragebögen 33
4.2.1	Ergebnisse der Hauptfragestellung 34
4.2.2	Ergebnisse der Nebenfragestellungen 39
4.2.2.1	Patientenwissen in Zusammenhang mit einer Depression 49
4.2.2.2	Patientenwissen in Zusammenhang mit einer Chronischen Schmerz- erkrankung 53
5. Diskussion	54
5.1	Studienprotokoll 54
5.1.1	Patientenkollektiv 54
5.1.1.1	Verhältnis Alters- und Geschlechterverteilung zur Allgemein- bevölkerung 54
5.1.1.2	Verhältnis Anteil von Depression zur Allgemeinbevölkerung 55
5.1.1.3	Die Rolle der Persönlichkeitsstruktur 57
5.1.1.4	Patienten mit Chronischer Schmerz- erkrankung 58
5.1.2	Rekrutierung 59
5.2	Ergebnisse der Hauptfrage 60
5.2.1	Patientenwissen zur Arzneimitteleinnahme 60
5.2.1.1	Aufklärung 60
5.2.1.2	Medikationsplan 60
5.2.1.3	Einnahmemodalitäten 61
5.3	Ergebnisse der Nebenfragen 62
5.3.1	Patientenwissen und Medikamentenanzahl 62
5.3.2	Aufklärungszufriedenheit und Medikationsplan 62
5.3.3	Auswirkung von Depression und Chronischer Schmerz- erkrankung 63

Inhaltsverzeichnis

5.4	Methodenkritik	64
5.5	Patientenwissen vor dem Hintergrund der Literatur	68
6. Schlussfolgerungen		70
6.1	Patientenwissen in Assoziation mit häufigen Diagnosen oder komplexen Syndromen	70
6.2	Arzt-Patienten-Beziehung	71
6.3	Umsetzung der gesetzlichen Einführung des Medikationsplanes	72
6.4	Ausblick	72
Literatur- und Quellenverzeichnis		73
Anhang		79
	Patienteninformation	80
	Einverständniserklärung	81
	Selbsterstellter Fragebogen zum Patientenwissen bei stationärer Aufnahme	82
	Selbsterstellter Fragebogen zum Patientenwissen vor stationärer Entlassung	84
	Depressivitätsfragebogen BDI II	86
	Danksagung	88
	Lebenslauf	89
	Ehrenwörtliche Erklärung	90

Anmerkung:

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit werden nur männliche Endungen verwendet.
Dies schließt in jedem Fall die weibliche Form mit ein.

Verzeichnis der Abkürzungen und Symbole

Abb.	Abbildung
AC	Allgemeinchirurgie
ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
AkdÄ	Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
APS	Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.
ARMIN	Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen
BDI II	Beck-Depressions-Inventar II
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BGSW	Berufsgenossenschaftliche stationäre Weiterbehandlung
bzw.	beziehungsweise
CMR	Clinical Medication Review
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DFS	Diabetisches Fußsyndrom
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
eGK	elektronische Gesundheitskarte
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
ggf.	gegebenenfalls
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
IN	Innere Medizin
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KSR	Komplexe stationäre Rehabilitation
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KVS	Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen
Mrd.	Milliarden
MRPs	medication-related problems
NC	Neurochirurgie
Neuro	Neurologie
Pat.	Patient / Patienten
PC	Plastische Chirurgie

Abkürzungsverzeichnis

PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PKV	Private Krankenversicherung
PRM	Physikalische und Rehabilitative Medizin
RKI	Robert Koch-Institut
Schmerz	Schmerzmedizin
Tab.	Tabelle
UAW	Unerwünschte Arzneimittelwirkung
UC	Unfallchirurgie
vs.	versus
WHO	World Health Organization
ZAM	Zentrales Arzneimittelmanagement
ZKM	Zentrales Krankenhausmanagement

Zusammenfassung

Wissenschaftlicher Rahmen und Hintergrund

Die ordnungsgemäße Einnahme einer ärztlich verordneten Arzneimitteltherapie mit Vermeidung unerwünschter Arzneimittelwirkungen setzt ein Patientenwissen voraus, welches durch Aufklärung im medizinischen Setting und zusätzlichen Möglichkeit pharmakologischer Unterstützung erworben wird. Es ist Grundlage für die Effektivität und Arzneimitteltherapiesicherheit und konsekutiv für die Kosten der Krankenversicherungen ein zentraler Faktor.

Die Problematik von Medikationsfehlern ist Gegenstand zweier aktueller Forschungsprojekte des BfArM und der AkdÄ, bei dem deren reales Ausmaß in der klinischen Praxis ermittelt und andererseits Möglichkeiten der Implementierung von Meldungen zu Medikationsfehlern im nationalen Spontanerfassungssystem für UAW evaluiert werden (Kaumanns et al. 2015).

Vor diesem Hintergrund wird das Patientenwissen als Selbsteinschätzung erfasst, untergliedert in die Teilfragen einer erfolgten Aufklärung, der Ausgabe eines Medikationsplanes, dem Wissen über den Einnahmegrund und weiteren Modalitäten wie Medikamenteneinnahmezeit, Folgen von Abweichungen der Einnahmezeit, was zur Einnahme gegessen oder getrunken werden darf und wie man sich verhalten muss, wenn man von diesem Procedere abweicht.

Da die Depression in der Allgemeinbevölkerung im Alter von 18 bis 65 Jahren mit 12 % einen hohen prozentualen Anteil einnimmt (Wittchen et al. 2010), soll untersucht werden, ob sich das Patientenwissen bei verschiedenen Depressivitätsgraden unterscheidet. Ebenso betrifft der chronische Schmerz als öffentliches Gesundheitsproblem 20-30 % der Bevölkerung westlicher Länder (Dansie und Turk 2013) und wird deshalb mit einbezogen.

Seit dem 01.10.2016 haben Personen, die drei oder mehr Arzneimittel in Dauertherapie anwenden, einen Anspruch auf einen gedruckten Medikationsplan. Zur papierlosen Übermittlung von Informationen mit dem Ziel der Verbesserung der sektorenübergreifenden Kommunikation wird seit 01.04.2017 der Medikationsplan auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) gespeichert (Quelle: Bundesministerium für Gesundheit).

Fragestellung und Ziele

In der Hauptfragestellung soll untersucht werden, ob sich das Patientenwissen über Arzneimittel und deren Einnahmegewohnheiten in Abhängigkeit vom Vorhandensein eines Medikationsplanes zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und Entlassung ändert.

Methodik

Es wurde eine unizentrische Studie mittels selbst entworfener und standardisierter Fragebögen an 305 Patienten am BG Klinikum Bergmannstrost Halle/Saale über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren durchgeführt.

Ergebnisse und Diskussion

In allen Teilbereichen der Fragestellung zeigt sich das Patientenwissen zum Zeitpunkt der Aufnahme größer als zur Entlassung. Das Vorhandensein eines Medikationsplanes wirkt sich jeweils positiv auf die Kenntnisse aus und erleichtert das Einnahmeverhalten, wenn auch bei Aufnahme prozentual deutlicher.

Bei der Untersuchung der Einflussfaktoren konnte für die Medikamentenanzahl nachgewiesen werden, dass mit steigender Anzahl die Aufklärungsrate und das Patientenwissen abnimmt. Bei der Depression verschiedener Schweregrade unterscheidet sich das Wissen nicht von der Gesamterhebung. Für die Chronische Schmerzerkrankung konnte keine ausreichend große Diagnosegruppe rekrutiert werden.

Schlussfolgerungen

Die Arzt-Patienten-Beziehung nimmt auch bei den heute erweiterten Informationsmöglichkeiten weiterhin eine wichtige Rolle ein. Für die Umsetzung des seit Oktober 2017 eingeführten Entlassmanagements für Krankenhäuser sind noch Anstrengungen nötig, der Aufklärungspflicht zur Medikation umfassend nachzukommen. Die Arzneimitteltherapiesicherheit einschließlich ihrer kostenintensiven Auswirkungen bei unzureichender Beachtung und zunehmender Polypharmakologie bedarf weiterhin großer und gemeinschaftlich getragener Aufmerksamkeit und Beachtung.

1. Einleitung

1.1 Wissenschaftlicher Hintergrund

1.1.1 Arzneimittelkosten

Die Kosten der Arzneimittelversorgung stellen einen zentralen Faktor für die Ausgabenentwicklung der gesetzlichen Krankenversicherung dar. Dabei ist ein langjähriger Trend steigender Arzneimittelausgaben der Krankenkassen zu verzeichnen. Diese sind im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr um 3,1 Prozent auf 35,2 Mrd. Euro angestiegen (Quelle: ABDA, Pressemitteilung Berlin, 30. Januar 2018).

Die Höhe der Ausgaben hat verschiedene Ursachen, deren Analyse jedoch nicht Gegenstand dieser wissenschaftlichen Untersuchung sein soll. Mit großer Sicherheit kann aber davon ausgegangen werden, dass die Verschreibung von Arzneimitteln im GKV- und PKV-Bereich sowie die Empfehlungen im Bereich der Selbstmedikation zu den am häufigsten durchgeführten medizinischen Interventionen überhaupt gezählt werden können.

Die stetig wachsende und umfangreichere Anwendung von Arzneimitteln hat verschiedene Auswirkung auf den Patienten. Einerseits sollen krankhafte Prozesse gebessert, vorhandene Symptome gelindert und die Lebensqualität des Patienten verbessert werden. Andererseits erwachsen aus der komplexen Pharmakotherapie Anwendungspflichten, Einnahmeregeln und allen voran eine ausreichende Beachtung der Wirkstoffinteraktionen im Sinne der Arzneimitteltherapiesicherheit. Die Einhaltung diesbezüglicher Regeln und Pflichten setzt beim Patienten Wissen und Verständnis voraus.

1.1.2 Arzneimittelversorgung

Nur jeder zweite Patient nimmt seine Medikamente während einer Langzeittherapie so ein, wie es der Arzt verordnet. Erreicht die Anzahl fünf, sechs oder mehr Arzneimittel, verlieren die Patienten schnell den Überblick.

Nicht selten entstehen durch eine falsche Dosierung, das Vergessen oder Verwechseln von Arzneimitteln oder durch eine unabgestimmte Selbstmedikation gefährliche Risiken von Wechselwirkungen und Unverträglichkeiten (Quelle: ARMIN - Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen).

Die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Arzneimittelversorgung steht zunehmend im Fokus von Ärzten, Apothekern und Krankenkassen. Der jährlich erscheinende Arzneiverordnungs-Report bietet eine unabhängige Informationsmöglichkeit über die verschiedenen Komponenten der Arzneimittelverordnung und trägt damit zur Transparenz des Arzneimittelmarktes, zur Bewertung von Arzneimitteln und zu einer sowohl zweckmäßigen und sicheren evidenzbasierten als auch wirtschaftlichen Arzneimitteltherapie bei (Schwabe und Paffrath 2016).

Ebenso setzt hier die gegründete Initiative ARMIN seit dem 01.04.2014 ein deutliches Zeichen. Ein gemeinsames Medikamentenmanagement könnte allein durch Aufklärung und abgestimmte Arzneimittelkontrolle maßgeblich an der Verbesserung des Patientenwissens bezüglich seiner Einnahmegewohnheiten beitragen. Der elektronische Austausch von Medikationsplänen bietet dabei die Möglichkeit und gleichermaßen die Voraussetzung zur interdisziplinären Zusammenarbeit (Quelle: KV Sachsen, KVS-Mitteilungen Heft 6/2015). Die ersten Arzt-Apotheker-Paare haben ihre Zusammenarbeit zu Beginn des dritten Quartals 2015 im Rahmen einer technischen Pilotierung mit dem Medikationsmanagement begonnen. Laut Mitteilung der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen wurde wegen der positiven Entwicklungen eine Verlängerung des Modellvorhabens bis zum 31. März 2022 beschlossen (Quelle: Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen, Pressemitteilung: Arzneimittelinitiative ARMIN wird fortgesetzt, 27.09.2017).

1.1.3 Medikationsfehler

Die Bedeutung von Medikationsfehlern im Sinne von Behandlungsfehlern ist national, als auch international seit langem erkannt. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind bis zu zehn Prozent der stationären Aufnahmen auf unerwünschte Arzneimittelwirkungen zurückzuführen. Davon sind etwa ein Fünftel durch grundsätzlich vermeidbare Medikationsfehler verursacht (Jha 2008).

Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) berichtete 2016 im Deutschen Ärzteblatt über unerwünschte Arzneimittelwirkungen aus der UAW-Datenbank. Dabei werden oft unerwünschte Arzneimittelwirkungen auf das Arzneimittel als solches zurückgeführt. Jedoch können Nebenwirkungen durchaus nicht durch das Arzneimittel selbst, sondern durch Medikationsfehler verursacht sein (Quelle: Deutsches Ärzteblatt, 2016).

Daher ist es sinnvoll, den Begriff des Medikationsfehlers zu definieren, da sich die folgende Arbeit mit dem Teilprozess der Patientenaufklärung und -information aus dem Gesamtmedikationsprozess (Abb. 1) befasst, indem sie das Patientenwissen über die verordneten Arzneimittel und deren Einnahmegewohnheiten erfasst.

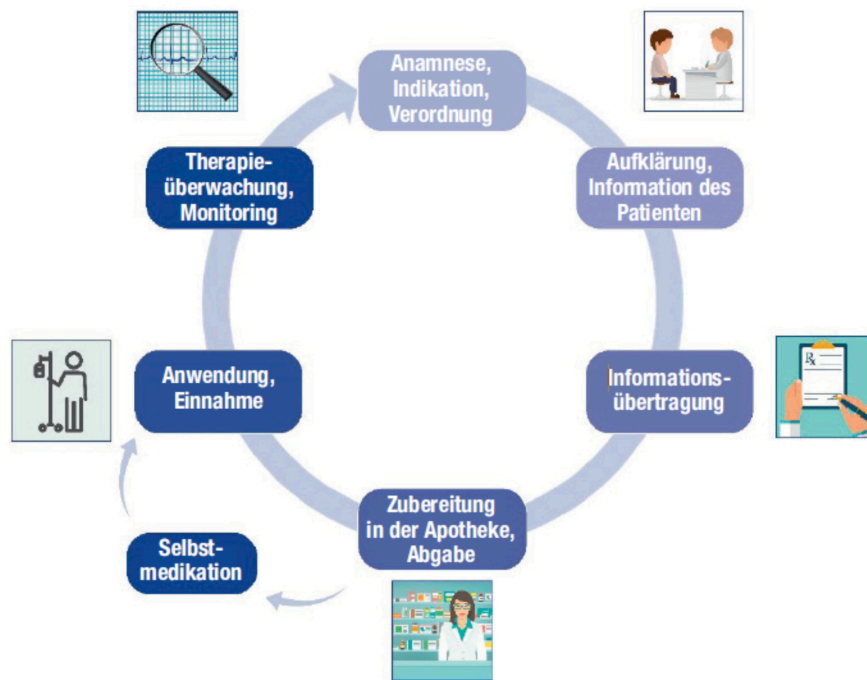


Abb. 1: Schritte des Medikationsprozesses (Quelle: AkdÄ)

Definitionsgemäß versteht man unter einem Medikationsfehler ein (unbeabsichtigtes) Abweichen vom optimalen Medikationsprozess. Dieses kann zu einer Schädigung des Patienten führen, die grundsätzlich vermeidbar wäre (Aly 2015). Ein Medikationsfehler kann bei jedem Schritt des Medikationsprozesses auftreten und durch jeden am Medikationsprozess Beteiligten (z. B. Arzt, Apotheker, Patient, Angehörige) verursacht werden (Aly 2015).

1.2 Nationale und internationale Studienlage arzneimittel-assoziiierter Probleme

In einer deutschen Studie aus dem Netzwerk der regionalen Pharmakovigilanzzentren wurde eine Inzidenz für nebenwirkungsbedingte, stationäre internistische Aufnahmen von 3,25 Prozent gefunden. Von diesen wurden ebenfalls etwa ein Fünftel als vermeidbare Medikationsfehler eingeschätzt, die für (vermeidbare) Kosten in Höhe von 87 Millionen Euro pro Jahr verantwortlich sind (Rottenkolber et al. 2011).

Im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen aus den Niederlanden wurden 334 Fälle von UAW-assoziierten Notaufnahmen analysiert, so dass sich ein vergleichbares Ergebnis wie in der vorstehend genannten deutschen Studie zeigt. Mehr als ein Fünftel der Kosten für UAW-assoziierte Krankenhauseinweisungen wären hier vermeidbar gewesen (Magdelijns et al. 2014).

Eine Studie mit ähnlichen Fallzahlen wurde in Australien durchgeführt. Hier wurden 370 UAW-bedingte Krankenhauseinweisungen erfasst, von denen mit 15 (4,1 %) Fällen ein deutlich geringerer Anteil potenziell vermeidbar gewesen wäre (Phillips et al. 2014).

Bei einer vergleichenden Untersuchung in Krankenhäusern aus Großbritannien und Deutschland zeigten sich entsprechende Medikationsfehlerraten von 8,0 vs. 2,4 Prozent (Taxis et al. 1999).

Deutlich höhere Raten von ca. 50 Prozent hingegen zeigten zwei Studien, bei denen größere Fallzahlen untersucht wurden. In der Erhebung aus Belgien waren von 3.904 Krankenhausnotaufnahmen 439 (11,2 %) durch UAW bedingt. Darunter wurden 209 (47,6 %) Fälle als vermeidbar bezeichnet (Kongkaew et al. 2013).

In einer anderen Studie aus Irland waren unter 1.258 Notaufnahmen eines Universitätsklinikums 8,8 Prozent (n=75) durch UAW verursacht und darunter über die Hälfte möglicherweise bzw. definitiv vermeidbar (Ahern et al. 2014).

In einer systematischen Übersicht und Meta-Analyse von Mekonnen et al. im Jahr 2015 zu Auswirkungen des elektronischen Medikationsabgleichs auf Medikationsfehler bei Krankenhausübergängen konnte gezeigt werden, dass neben der bereits anerkannten medikamentösen Überleitung in der Pflege eine elektronisch unterstützte Abstimmung das Auftreten von Medikationsfehlern minimieren kann.

Die Überprüfung der klinischen Medikation (Clinical Medication Review = CMR) als erste systematische Übersicht der CMR-Forschung in Australien zur Vermeidung von medikamentenbezogenen Problemen (medication-related problems = MRPs) erfolgte von 2000 bis Februar 2015. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das CMR für die Qualität der Medikation und die gesundheitlichen Ergebnissen von Vorteil ist. Das Fehlen von Vergleichsgruppen in vielen Beobachtungsstudien begrenzte jedoch die Aussagekraft der Schlussfolgerungen in Bezug auf die Auswirkungen auf klinische Ergebnisse (Jokanovic et al. 2016).

Die Auswirkungen des Entlassungsmanagements im Krankenhaus auf die Gesundheit der Patienten wurden von Couturier et al. 2016 in einer systematischen Übersicht von Beobachtungs- und Interventionsstudien im Zeitraum von 2013 bis 2016 untersucht. Es sollte erstmalig der Zusammenhang zwischen den Prozessen des Entlassungsverfahrens im Krankenhaus einschließlich der anschließenden Versorgungskontinuität und der Patientenergebnisse in der Zeit nach der Entlassung untersucht werden. Dabei zeigte sich eine große Heterogenität zwischen den Studien, so dass weltweit weitere Untersuchungen erforderlich sind.

Ein Abschätzen solcher Effekte ist aber wegen der inhärenten Struktur und Verflechtung der Prozesse während des gesamten Krankenhausaufenthaltes erschwert.

Die aufgezeigten Studien zeigen arzneimittel-assoziierte Probleme als einen großen Teil der Schäden im Gesundheitssystem auf. Medikationsfehler führen somit zu erheblichen Mehrkosten und sind auch aus wirtschaftlicher Sicht ein prioritäres Feld für Verbesserungsmaßnahmen.

Durch das Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (APS) findet seit 2015 jährlich im September ein Internationaler Tag der Patientensicherheit statt. 2016 hat Professor Dr. med. Wolf-Dieter Ludwig, Vorsitzender der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, in einem Statement zur «Arzneimitteltherapiesicherheit: Wie lassen sich Medikationsfehler besser vermeiden?» auf den Unterschied zwischen der Arzneimittelsicherheit und der Arzneimitteltherapiesicherheit hingewiesen. Während die Arzneimittelsicherheit die Sicherheit eines Medikamentes bei der Anwendung gemäß Fach- bzw. Gebrauchsinformation, das heißt dem bestimmungsgemäßen Gebrauch, beschreibt, versteht man unter Arzneimitteltherapiesicherheit die Gesamtheit der Maßnahmen zur Gewährleistung eines optimalen Medikationsprozesses mit dem Ziel, Medikationsfehler und damit vermeidbare Risiken für den Patienten bei der Arzneimitteltherapie zu vermeiden (Quelle: MEDMIX Newsroom, Arzneimitteltherapiesicherheit – Medikationsfehler vermeiden, 19. Oktober 2016).

1.3 Aktuelle nationale Forschungsprojekte

In zwei Forschungsprojekten des BfArM und der AkdÄ sollen daher einerseits valide, häufigkeitsbezogene Daten über das reale Ausmaß der Problematik der Medikationsfehler in der klinischen Praxis ermittelt und andererseits Möglichkeiten der Implementierung von Meldungen zu Medikationsfehlern im nationalen Spontanerfassungssystem für UAW evaluiert werden (Kaumanns et al. 2015).

Zum Ersten führt die AkdÄ seit Januar 2015 ein vom Bundesministerium für Gesundheit gefördertes Pilotprojekt zur systematischen Erfassung und Bewertung von Medikationsfehlern innerhalb des Spontanmeldesystems durch (Förderkennzeichen: GE 2014 01 06). Ziel des Projekts ist die Untersuchung der Machbarkeit einer systematischen Erfassung und Auswertung von Medikationsfehlern. Konkret sollen die Fragen geklärt werden, wie innerhalb der bestehenden Strukturen eine systematische Erfassung und Analyse von Medikationsfehlern erfolgen kann, ob eine solche Schlussfolgerung zu Risikofaktoren und Präventionspotenzial von Medikationsfehlern ermöglicht und ob daraus Interventionsstrategien zur zukünftigen Vermeidung von Medikationsfehlern abgeleitet werden können (Kaumanns et al. 2015).

In einem zweiten, durch die BfArM durchgeführten Projekt handelt es sich um eine prospektive, multizentrische, observationelle Studie an drei zentralen Notaufnahmen von Kliniken der Maximalversorgung. Es wird ebenfalls vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert (Förderkennzeichen: GE 2014 01 06). Ziel dieses Projektes ist es, den Anteil von Medikationsfehlern an arzneimittelassoziierten Krankenhausnotaufnahmen sowie die Fehlerarten und -ursachen über die Dauer von jeweils einem Jahr zu erheben (Kaumanns et al. 2015).

1.4 Stand der Arzneimitteltherapiesicherheit

1.4.1 Studien und Projekte zu Übergängen im Behandlungsprozess

Um die Entwicklung der Arzneimitteltherapiesicherheit zu veranschaulichen, sollen einige Beispiele in zeitlicher Abfolge dargestellt werden.

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz, gegründet als Gemeinschaftswerk vom Bund, der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften, den Gesundheits-Berufsverbänden, dem Kanton Tessin und der Schweizerischen Patientenorganisation im Dezember 2003, leistet mit dem zweiten Pilotprogramm progress! einen Beitrag zur Vermeidung von Medikationsfehlern. Insbesondere die Übergänge von Patienten von einem Behandlungssektor in einen anderen bergen entsprechende Gefahren in der Folge von ungenügender Kommunikation und Information. Die Einführung eines systematischen Medikationsabgleichs bei Ein- und Austritt sowie Verlegungen innerhalb des Spitals wurde von 2014 bis 2017 durch das Pilotprogramm wissenschaftlich begleitet.

In einem Vertiefungsprojekt mit mehreren Schweizer Pilotspitälern wurden von März 2015 bis Ende 2016 Erfahrungen zur Umsetzung der Empfehlungen «Der systematische Medikationsabgleich im Akutspital» gewonnen. Aus Zeit- und Ressourcengründen fokussierte das Vertiefungsprojekt auf den Spitaleintritt (Quelle: Stiftung für Patientensicherheit Schweiz).

Im Rahmen der Tagung «Sicheres Medikationsmanagement an den Übergängen der stationären Versorgung» am 1. Juni 2017 in Bern stellte auch Frau Prof. Dr. med. Petra Thürmann, Ärztliche Direktorin am Philipp Klee-Institut für Klinische Pharmakologie in Wuppertal, die Bedeutung der sektorenübergreifenden Arzneimittelkommunikation und die Erprobung eines Medikationsplanes in der Praxis hinsichtlich Akzeptanz und Praktikabilität für die Modellregion Erfurt vor (Thürmann 2017).

Ein anderes Beispiel ist das High 5s-Projekt, welches im Jahr 2006 von der World Health Organization (WHO) initiiert wurde, um beim weltweit relevanten Thema Patientensicherheit aktiv zu werden (ÄZQ 2018). Es soll eine bedeutsame, nachhaltige und messbare Reduzierung von unerwünschten Ereignissen in der Patientenversorgung durch die Implementierung von standardisierten Handlungsempfehlungen (SOP = Standard Operating Protocols) in Krankenhäusern erreicht werden. Die Projektumsetzung in Deutschland begann 2010 und wurde vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) bis Ende Oktober 2015 gefördert. Das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und das Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. (APS) bilden als *LTA Germany* eine operationelle Einheit.

Zunächst konzentrieren sich nationale und internationale Projektbemühungen auf zwei relevante Patientensicherheitsprobleme, wobei eines die Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess (Medication Reconciliation) betrifft. Folgende Aspekte werden erfasst:

- die Erstellung einer vollständigen und genauen Liste der aktuellen Hausmedikation jedes einzelnen Patienten, einschließlich Name, Dosierung, Häufigkeit und Applikationsweg des Medikaments bei Krankenhausaufnahme;
- die Verwendung dieser Liste bei der Erstellung von Medikamentenverordnungen bei Aufnahme, Verlegung und/oder Entlassung und
- den Vergleich dieser Liste mit den Verordnungen bei Aufnahme, Verlegung und/oder Entlassung des Patienten, um etwaige Diskrepanzen aufzudecken und sie dem verordnenden Arzt mitzuteilen, damit die Verordnungen ggf. geändert werden können (Fresenius 2007).

Im Rahmen einer Studie zum Einfluss der Pharmazeutischen Betreuung auf die Versorgungsqualität von Schlaganfall-Patienten im Rahmen einer schnittstellenübergreifenden Nachbeobachtung zwischen Krankenhaus, Reha und ambulantem Bereich (EPASKA-Studie 2007) haben Untersuchungen gezeigt, dass etwa 10 % der älteren Patienten den Zweck ihrer Medikation nicht verstehen. Dabei ist ein standardisiertes Messinstrument zur Erfassung des Wissens nicht etabliert. Spiers et al. (2004) beschreibt die *PMRUA* (personal medication regimen understanding assessment)-Methode bestehend aus vier Fragen:

- Wie oft sollen Sie diese Medikation einnehmen?
- Wann sollen Sie diese Medikation einnehmen?
- Wieviel sollen Sie jedes mal einnehmen?
- Was machen Sie, wenn Sie eine Dosis vergessen haben?

Die Ergebnisse zum Wissensstand des Patienten über seine Arzneimittel zeigten, dass durch den Einfluss der pharmazeutischen Betreuung das Wissen des Patienten signifikant gesteigert werden kann. Die Beratung des Patienten bereits im stationären Bereich hat sich als praktikabel und umsetzbar erwiesen. Während des stationären Aufenthaltes kam es häufig zu einer Veränderung und Optimierung der medikamentösen Therapie, so dass die Patienten die Information und Beratung zur neuen medikamentösen Therapie mit Interesse annahmen und dankbar waren.

Eine weitere Betreuung im ambulanten Sektor durch den Offizinapotheker erwies sich als sinnvoll, um das Wissen des Patienten weiter zu steigern (Hohmann 2007).

Andere Studien zeigen Diagnose bezogen einen überwiegend ungenügenden Wissensstand der Patienten. So wurde in einer wissenschaftlichen Arbeit zur Antibiotikatherapie bei der Behandlung des DFS gezeigt, dass durch die Beratung des Apothekers während des stationären Aufenthaltes das Wissen der Patienten über die Antibiotikatherapie gegenüber der Kontrollgruppe deutlich gesteigert werden konnte (Krämer 2009).

Einrichtung Spontanmeldesystem

2010 wurde vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI) ein Spontanmeldesystem (Abb. 2) zur Erfassung von Verdachtsfällen unerwünschter Arzneimittelwirkungen eingerichtet (Stamm-schulte et al. 2010).

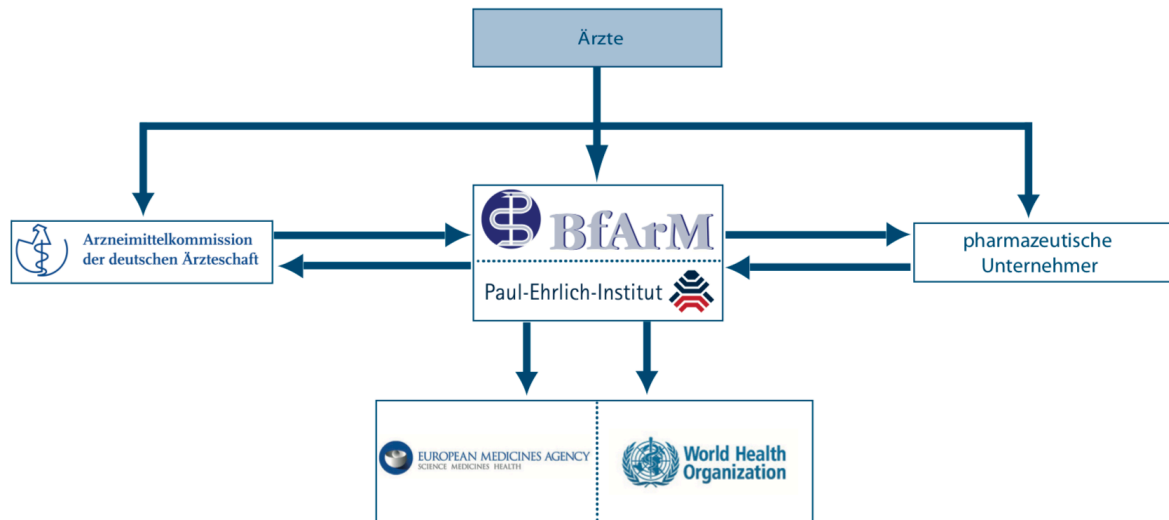


Abb. 2: Weiterleitung von Spontanmeldungen von UAW zwischen den beteiligten Institutionen (aus: Bulletin zur Arzneimittelsicherheit der BfArM und PEI, Ausgabe 4, Dezember 2010)

Änderung der Richtlinie 2001/83/EG zur Definition „Nebenwirkung“

Des Weiteren ist die Änderung der Richtlinie 2001/83/EG, die am 1. Juli 2012 in Kraft getreten ist, besonders wichtig. Dadurch wurde für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union die Definition für *Nebenwirkung* (Unerwünschte Arzneimittelwirkung, englisch: adverse drug reaction, ADR, die Begriffe werden hier synonym verwendet) geändert. Nebenwirkungen, die bei der Anwendung eines Arzneimittels innerhalb und jetzt auch außerhalb der Zulassungsbedingungen (also auch im Rahmen von Medikationsfehlern) auftreten, fallen unter den Begriff der *Nebenwirkung* und sollen auch im Pharmakovigilanzsystem des jeweiligen Mitgliedslandes erfasst werden (Richtlinie 2001/83/EG 2001).

Damit wird die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) neben der Arzneimittelsicherheit in Europa wichtiger Bestandteil der Pharmakovigilanz.

Die Pharmakovigilanz umfasst daher die Gesamtheit der Maßnahmen zur Entdeckung, Erfassung, Bewertung und Vorbeugung von Nebenwirkungen sowie anderen arzneimitteltherapiebezogenen Problemen, die bei der Anwendung von Arzneimitteln auftreten. Nach Inkrafttreten der Pharmakovigilanzrichtlinie 2010/84/EG hat sie nunmehr zwei wesentliche Funktionen:

- die Gewährleistung der Sicherheit und Unbedenklichkeit von Arzneimitteln (Arzneimittelsicherheit) sowie
- die Förderung einer sicheren und effektiven Verwendung von Arzneimitteln im Medikationsprozess (Arzneimitteltherapiesicherheit, AMTS).

(Kaumanns et al. 2015).

1.4.2 Elektronische Gesundheitskarte

Eine Verbesserung der Kommunikation und Arzneimittelsicherheit verspricht die elektronische Gesundheitskarte (eGK), welche laut Bundesministerium für Gesundheit seit dem 01. Januar 2015 ausschließlich als Berechtigungsnachweis für die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen gilt. Durch den Deutschen Apothekerverband wird die Entwicklung der Anwendung Arzneimitteltherapiesicherheit vorbereitet. Mit Hilfe dieser Anwendung können Wechselwirkungen von Medikamenten aufgedeckt und verhindert werden. Ebenso würde diese ein Beratungsgespräch des Apothekers bezüglich des Medikationsplanes erleichtern (Quelle: Homepage: GKV-Spitzenverband - Elektronische Gesundheitskarte).

1.5 E-Health-Gesetz

Das Bundesministerium für Gesundheit hat das «Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz)» auf den Weg gebracht, welches einen Fahrplan für die Einführung einer digitalen Infrastruktur mit höchsten Sicherheitsstandards und die Einführung nutzbringender Anwendungen auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) enthält (Quelle: Bundesministerium für Gesundheit). Die Inhalte werden in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1: Zeitliche Umsetzung der Projekte aus dem E-Health-Gesetz

Umsetzung	Projekt
01.10.2016	gedruckter Medikationsplan für Versicherte (mind. 3 Arzneimittel)
01.04.2017	bundeseinheitlicher Medikationsplan Pflicht
ab 2017	Förderung elektronischer Arztbriefe
Ende 2018	Etablierung der elektronischen Patientenakte
01.01.2019	Versichertenstammdatenmanagement Pflicht (Vertragsärzte und Apotheker können den mittels der eGK gespeicherten Medikationsplan aktualisieren)

Die papierlose Übermittlung von Informationen mit dem Ziel der Verbesserung der sektorenübergreifenden Kommunikation wird somit angestrebt. Neben der Einführung einer flächendeckenden Telematik-Infrastruktur betrifft das insbesondere die Speicherung des Medikationsplanes auf der Gesundheitskarte. Diesen erhalten Personen, die drei oder mehr Arzneimittel in Dauertherapie anwenden (exakte Formulierung: mindestens drei zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen verordnete systemisch wirkende Medikamente zur gleichzeitigen Einnahme oder Anwendung, Anwendung dauerhaft - über einen Zeitraum von mindestens 28 Tagen - vorgesehen), in gedruckter Form (Abb. 3) bereits seit Oktober 2016.


Medikationsplan		für: Rudolf Testmann		geb. am: 19.10.1959								
		ausgedruckt von: Praxis Dr. Michael Müller Schloßstr. 22, 10555 Berlin Tel.: 030-1234567 E-Mail: dr.mueller@kbv-net.de		ausgedruckt am: 25.04.2016								
Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	montags	dienstags	mittwochs	Donnerstags	Freitags	Sabotage	Einheit	Hinweise	Grund
Metoprololsuccinat	Metoprololsuccinat 1A Pharma 95 mg retard	95 mg	Tabl	1	0	0	0	0	0	Stück		Herz/Blutdruck
Ramipril	Ramipril-ratiopharm	5 mg	Tabl	1	0	0	0	0	0	Stück		Blutdruck
Insulin aspart	NovoRapid Penfill	100 E/ml	Lösung	20	0	20	0	0	0	I.E.	Wechseln der Injektionsstellen, unmittelbar vor einer Mahlzeit spritzen	Diabetes
Simvastatin	Simva-Aristo	40 mg	Tabl	0	0	1	0	0	0	Stück		Blutfette
zu besonderen Zeiten anzuwendende Medikamente												
Fentanyl	Fentanyl AbZ 75 µg/h Matrixpflaster	2,375mg	Pflaster	alle drei Tage	1					Stück	auf wechselnde Stellen aufkleben	Schmerzen
Selbstmedikation												
Johanniskraut	Laif Balance	900 mg	Tabl	1	0	0	0	0	0	Stück		Stimmung
Für Vollständigkeit und Aktualität des Medikationsplans wird keine Gewähr übernommen												
DE-DE-Version 2.1 vom 24.03.2016												

Abb. 3: Medikationsplan: Beispiel der KBV (Stand 20.04.2016)

Für chronisch Kranke, ältere oder hilfsbedürftige Menschen soll mit dessen Hilfe das Risiko von Medikationsfehlern und lebensbedrohlichen Wechselwirkungen deutlich gemindert werden. Der Arzt ist somit in jedem Regel- oder Notfall in der Lage, die gesamte Medikation des Patienten einzusehen, auf Wunsch auch zusätzliche Daten zu Allergien und bedeutsamen Vorerkrankungen.

Ab 2018 soll der Medikationsplan auch elektronisch von der Gesundheitskarte abrufbar sein. Ebenso sollen bis Ende 2018 die Voraussetzungen geschaffen werden, Patientendaten aus bereits vorhandenen Anwendungen (zum Beispiel Notfalldaten oder Medikationsplan) in einer elektronischen Patientenakte für den Patienten bereit zu stellen (Quelle: Broschüre PraxisWissen: E-Health, KBV).

2. Ziele der Arbeit

In Bezug auf die geplante Ermittlung des Patientenwissens über Arzneimittel und deren Einnahmegewohnheiten in Abhängigkeit eines Medikationsplanes und einer möglicherweise bestehenden Depression finden sich in der Literatur kaum übereinstimmende Themen. Der Fokus liegt entweder auf der Art der Übermittlung des Medikationsplanes bei Übergängen im Behandlungsprozess oder auf der Arzneimitteltherapiesicherheit. Die Erfassung des Patientenwissens bezüglich der individuellen Medikation könnte diese Lücke schließen und einen wesentlichen Beitrag zum Gesamtthema leisten.

Die Einbindung dieser Daten in standardisierte Handlungsempfehlungen (SOP) würde durch eine patientenseitige Kontrolle zur Verbesserung der Medikations- und Arzneimitteltherapiesicherheit beitragen können. Ggf. muss hinsichtlich des Patientenwissens weiterer Handlungsbedarf erfasst werden. Hierfür stellen die ermittelte Depressivität und Chronische Schmerzerkrankung als negative Kontextfaktoren einen interessanten Gesichtspunkt dar.

Dabei definiert sich die Zielsetzung und die daraus resultierenden Hypothesen über die Beantwortung der Haupt- und Nebenfragen. Für die Hauptfrage wird das Patientenwissen in die Teilbereiche Aufklärung, Medikationsplan und Kenntnisse der Einnahmemodalitäten gegliedert. In den Nebenfragen werden die Zusammenhänge zwischen Medikationsplan und Aufklärungszufriedenheit, Medikamentenanzahl, Patientenalter sowie möglichen Begleiterkrankungen wie Depression und Chronische Schmerzerkrankung erfasst.

Hauptfrage:

1. Unterscheidet sich das Patientenwissen über die eingenommenen Arzneimittel zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und Entlassung und wirkt sich ein Medikationsplan auf das Patientenwissen aus?

Hypothesen:

- a. Zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt unterscheidet sich die Patientenanzahl hinsichtlich der Medikamentenaufklärung.
- b. Zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt unterscheidet sich die Patientenanzahl mit Medikationsplan.

- c. Ein Medikationsplan erleichtert die Einnahme der Medikamente.
- d. Zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt unterscheidet sich die Patientenanzahl hinsichtlich des Patientenwissens: Informiertheit zur Medikamenteneinnahmezeit, Folgen von dessen Abweichung, was zur Einnahme gegessen oder getrunken werden darf und wie man sich verhalten muss, wenn man von diesem Procedere abweicht.

Nebenfragen:

2. Gibt es einen Zusammenhang zwischen Aufklärungszufriedenheit und dem Vorhandensein eines Medikationsplanes?

Hypothese:

- a. Ein Medikationsplan wirkt sich auf die Aufklärungszufriedenheit aus.

3. Ist das Patientenwissen mit der Medikamentenanzahl assoziiert?

Hypothesen:

- a. Das Patientenwissen verändert sich mit der Anzahl der Medikamente.
- b. Mit zunehmendem Alter verändert sich die Anzahl der Medikamente.

4. Wirkt sich eine Depression auf das Patientenwissen aus?

Hypothesen:

- a. Das Patientenwissen verändert sich bei zunehmender Depressivität.
- b. Die Häufigkeit des Auftretens einer Depression ist altersabhängig.
- c. Die Depressionshäufigkeit verändert sich mit der Anzahl der Medikamente.

5. Wirkt sich eine Chronische Schmerzerkrankung auf das Patientenwissen aus?

Hypothesen:

- a. Das Patientenwissen unterscheidet sich mit Auftreten einer Chronischen Schmerzerkrankung.
- b. Die Häufigkeit einer Chronischen Schmerzerkrankung ist altersabhängig.
- c. Die Anzahl der Medikamente steht in Beziehung zur Häufigkeit einer Chronischen Schmerzerkrankung.

3. Methodik

Nach positivem Votum der Ethikkommission der Landesärztekammer Sachsen-Anhalt mit dem Aktenzeichen 33/16 erfolgte die Datenerhebung mittels Fragebögen zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt des stationären Aufenthaltes einschließlich einer Studienaufklärung mittels Patienteninformationsblatt und Einverständniserklärung.

3.1 Fragestellungen

In der Hauptfragestellung steht die Erfassung des Patientenwissens als Selbsteinschätzung über die einzunehmenden Arzneimittel zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt und das Vorhandensein von Medikationsplänen im Vordergrund. Dafür wird die Durchführung von Aufklärungsgesprächen, insbesondere über neu verordnete Medikamente während des stationärem Aufenthaltes, erfragt. Als Nebenfragestellungen werden Zusammenhänge mit der Aufklärungszufriedenheit, Medikamentenanzahl, dem Patientenalter und möglichen Begleiterkrankungen wie Depression und Chronische Schmerzerkrankung untersucht. Neben der Grundcharakteristik der Studienteilnehmer mit Alter, Geschlecht und Bildungsstand wird eine vergleichende Auswertung verschiedener stationärer Einweisungsgründe und Therapieformen vorangestellt.

3.2 Studienpopulation

Die Studie wurde unizentrisch an 320 Patienten am BG Klinikum Bergmannstrost Halle durchgeführt, wobei für 305 Teilnehmern vollständige Datensammlungen vorlagen. Die Rekrutierung erfolgte aus 8 Kliniken mit insgesamt 12 Krankstationen. Durch die Auswahl der Fachbereiche soll eine hohe Reliabilität und Validität erreicht werden. Die Patientenauswahl erfolgte konsekutiv über das Aufnahme- und Entlassungsmanagement der jeweiligen Stationen ab November 2016. Dabei wurden alle Patienten bei stationärer Aufnahme hinsichtlich der Ein- und Ausschlusskriterien geprüft und bei entsprechender Eignung über die Studie informiert. Das Ausfüllen der Fragebögen erfolgte selbstständig und handschriftlich, gegebenenfalls mit formeller Hilfestellung.

3.2.1 Einschluss-, Ausschluss- und Abbruchkriterien

Die Kriterien für den Ein- und Ausschluss in die Studie werden in Tabelle 2 aufgelistet. Aufgrund der notwendigen kognitiven Voraussetzungen konnte der gewünschte Querschnitt aller stationären Aufnahmen eines Zeitraumes durch alle Kliniken des Krankenhauses nicht erreicht werden.

Die Patienten aus dem Zentrum für Rückenmarkverletzte erfüllten sämtlich nicht diese Anforderungen.

In der Schmerzmedizin der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin wurden ausschließlich Patienten mit neu diagnostizierter Chronischer Schmerz-erkrankung eingeschlossen.

Tab. 2: Einschluss-, Ausschluss- und Abbruchkriterien

Einschlusskriterien:	- Alter >16 Jahre
	- schriftliche Einwilligungserklärung bezüglich Datenerfassung
	- kognitive Voraussetzung zur Beantwortung der Fragebögen
Ausschlusskriterien:	- fehlende kognitive Voraussetzung einschließlich sprachlicher Verständigungsprobleme zur Beantwortung der Fragebögen
	- Ablehnung der Teilnahme
Abbruchkriterien:	- Patientenwunsch
	- Abweichung vom regulären Entlassungsmanagement
	- Diagnose einer kognitiven Störung im Verlauf des Krankenhausaufenthaltes

3.3 Studientyp

Die Studie wurde als nichtinterventionelle Querschnittsstudie/beobachtende epidemiologische Studie mit Erhebung von Primärdaten angelegt.

3.4 Messverfahren

Die Erhebung der Daten erfolgte sowohl über selbst entworfene, als auch standardisierte Fragebögen (Anhang 3 bis 5) und verlief über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren. Die Daten wurden personalisiert erhoben, um Medikamentenwirkstoffe aus der Patientenakte zu erfassen, anschließend mittels eines individuellen Codes pseudonymisiert und in ein Datenverarbeitungsprogramm eingegeben. Alle personenbezogenen Daten wurden vor Zugriff durch Dritte passwortgeschützt gespeichert und anonymisiert ausgewertet. Sowohl die elektronisch, als auch die schriftlich gespeicherten Daten werden nach 10 Jahren vernichtet. Die Angaben der auf Vollständigkeit kontrollierten Fragebögen wurden mit der digitalen Patientenakte verglichen.

3.4.1 Fragebögen als Erhebungsinstrument

Für die Ermittlung des Patientenwissens über die Arzneimittel vor stationärem Aufenthalt wurde im selbstentworfenen Aufnahme-Fragebogen im Abschnitt der Medikamenteneinnahme die erste Frage zur Aufklärung hinsichtlich Wirkung, Neben- und Wechselwirkung, Einnahmezeiten und Dosierung gestellt. Die sich anschließenden 4 Fragen beziehen sich auf die aufklärende Person, dem Informationszeitpunkt bei Verordnung eines neuen Medikaments, der Aufklärungszufriedenheit und dem Wunsch nach mehr Ausführlichkeit. Frage 6 und 7 erfragt die Ausstellung eines Medikamentenplanes und dessen erleichternde Wirkung bei der Medikamenteneinnahme. Auf der Rückseite sollten alle einzunehmenden Arzneimittel namentlich aufgelistet werden, einschließlich Wirkstoffstärke, Dosierung, Einnahmegrund, Nebenwirkungen und erfolgter Aufklärung über mögliche Nebenwirkungen. Des Weiteren erhielt der Patient den standardisierten Depressivitätsfragebogen BDI II.

Am letzten Tag des stationären Aufenthaltes wurden im selbstentworfenen Entlassungs-Fragebogen die Fragen erneut gestellt, nun jedoch bezogen auf neu verordnete Medikamente oder veränderte Parameter hinsichtlich Einnahmezeit, Dosierung oder Wirkstoffstärke (Dosis).

Auf der Rückseite sollten alle neu einzunehmenden Arzneimittel namentlich aufgelistet werden einschließlich Wirkstoffstärke, Dosierung, Einnahmegrund, Nebenwirkungen und Angabe der Änderung zur Einnahme oder Dosierung.

3.4.2 Auswertung der Fragebögen

Die Auswertung der explorativ erhobenen Angaben wurde mit Hilfe des digitalen Entlassbriefes mit dem aktuellen patientenindividuellen Medikationsplan durchgeführt.

3.5. Statistische Auswertung

Datenverarbeitung

Die Dateneingabe und -aufbereitung erfolgte über Microsoft Excel 2007 und IBM SPSS (Version 24.0). Text, Tabellen und Abbildungen wurden mit Pages (Version 6.3 für macOS) erstellt.

Statistische Berechnung

Die Grundcharakteristika der Studienpopulation sowie die Nebenfragen wurden mittels deskriptiver Statistiken beschrieben. Für die Auswertung der Hauptfragestellung kam der Chi-Quadrat-Test zur Anwendung, da nominalskalierte Variablen verwendet wurden. Es wird statistische Signifikanz bei einem p-Wert $<0,05$ angenommen.

Fallzahlberechnung

Für die Fallzahlplanung wurde ein Verhältnis von erfolgter Aufklärung versus nicht erfolgter Aufklärung von 2:1 vorausgesetzt unter der Annahme, dass die Patienten mit Aufklärung zu 90 % einen Medikationsplan erhielten und 75 % nicht. Bei einer Power von 90 % und einem Signifikanzniveau von 5 % ergibt sich eine Fallzahl von 291 Patienten. Bei einer vermuteten Rate von Drop-out von 10 % summiert sich die Gesamtfallzahl auf 320 Studienteilnehmer.

4. Ergebnisse

4.1 Grundcharakteristik der Studienteilnehmer

Die Grunddaten aller Patienten, die in die Studie eingeschlossen wurden, werden in der nachfolgenden Abbildung 4 aufgeführt:

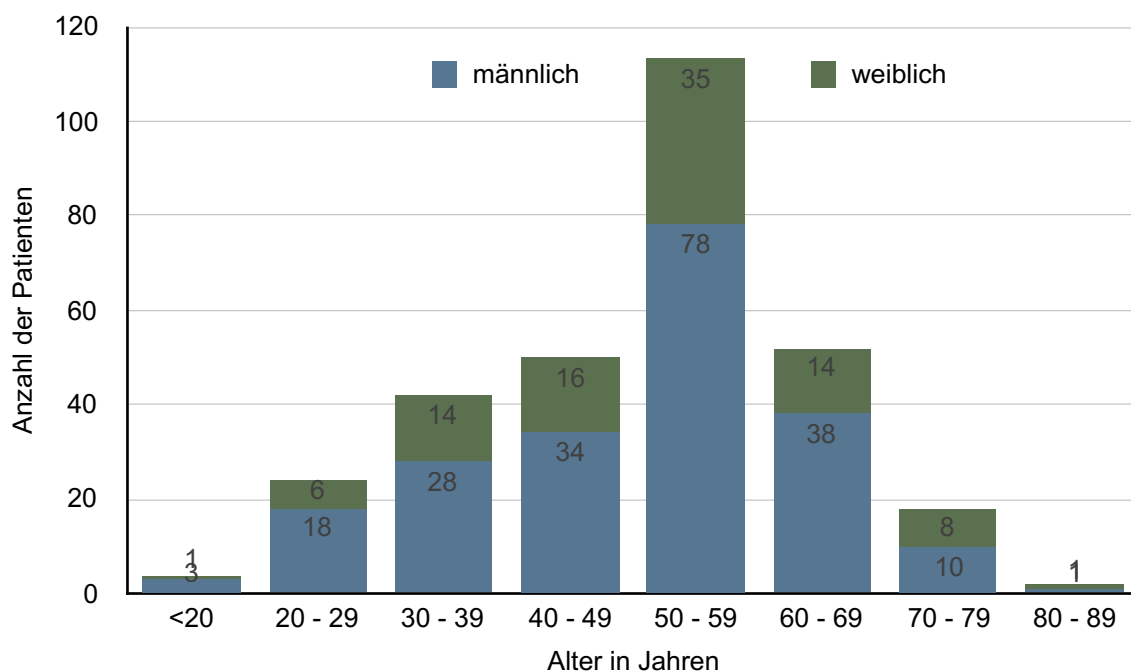


Abb. 4: Alters- und Geschlechterverteilung aller Patienten

Zu den weiteren statistischen Daten werden die Anzahl der Probanden (absolute und relative Häufigkeiten), Median und Mittelwert mit der Standardabweichung in der Tabelle 3 aufgelistet.

Tab. 3: Grundcharakteristik der Studienteilnehmer

	Patienten gesamt		
	N	Median	Mittelwert ± Standardabweichung
Alter (Jahre)	305	53,0	50,4 ± 13,5
Männliches Geschlecht (68,9 %)	210	52,5	50,1 ± 13,2
Weibliches Geschlecht (31,1 %)	95	53,0	51,2 ± 14,1

Um einen Überblick über das Bildungsniveau der Teilnehmer zu erhalten, wurde der Schulabschluss erfragt. Überdurchschnittlich präsentiert sich in der Abbildung 5 eine Beendigung der Schullaufbahn nach der 10. Klasse (62,3 %).

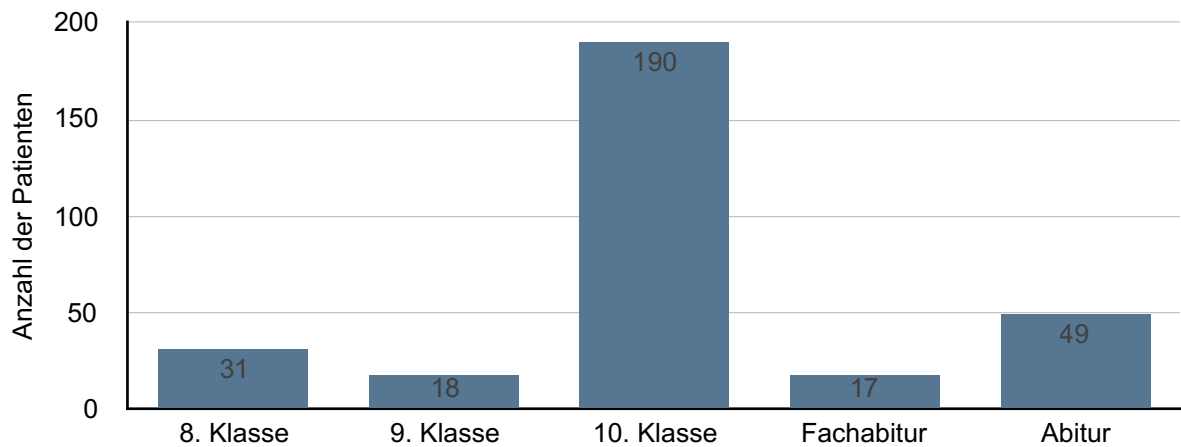


Abb. 5: Schulabschluss der Studienteilnehmer

Die erreichte Klinikverteilung der in die Studie eingeschlossenen Patienten zeigt sich entsprechend der Abbildung 6. Dabei wurden die erhobenen Daten für die Rehabilitation in der Klinik für Physikalische und Rehabilitative Medizin (rot = Arbeitstherapie, grün = KSR, blau = BGSW) und auf den verschiedenen Stationen der Unfallchirurgie (rot = UC1, grün = UC2, blau = UC3) farblich getrennt dargestellt.

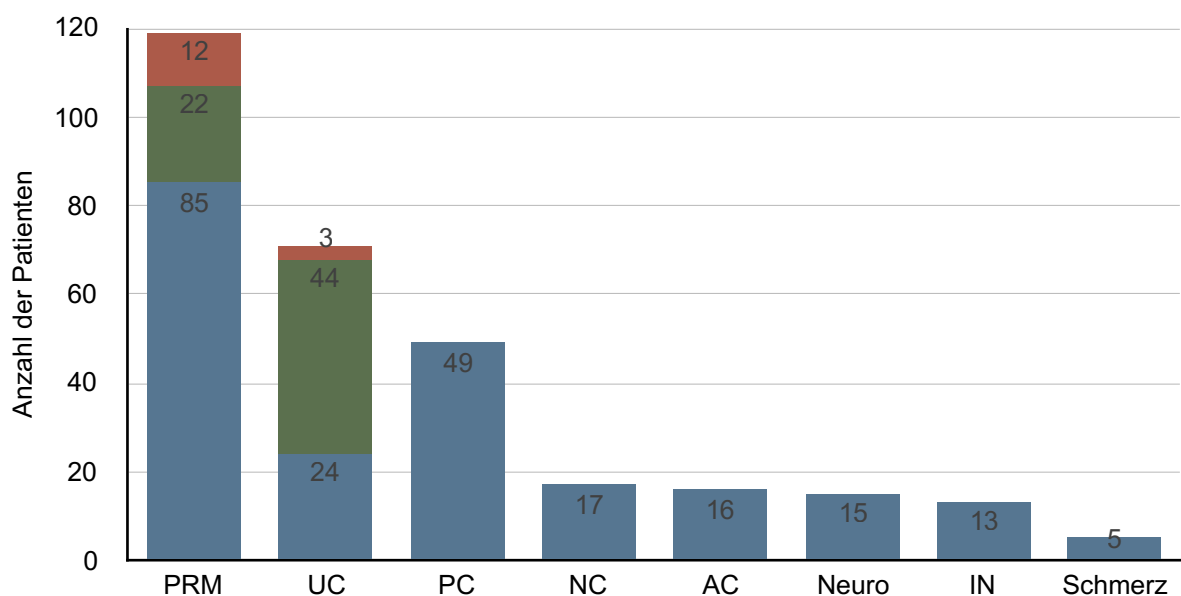


Abb. 6: Klinikverteilung der in die Studie eingeschlossenen Patienten

Im Vergleich der Einweisungsdiagnosen zur stationären Aufnahme sind akute Gründe mit 63 % häufiger anzutreffen als geplante medizinische Leistungen (siehe Abb.7). Dabei nehmen die Operationen und Rehabilitationsmaßnahmen einen überhäftigen Anteil ein. Ursächlich sind die kognitiven Leistungen der Patienten als Voraussetzung zur Studienteilnahme. Trotz Einbindung fast aller Fachbereiche des Klinikums konnten in vielen konservativ ausgerichteten Kliniken hinsichtlich der Erwartung nur unterdurchschnittliche Fallzahlen erzielt werden.

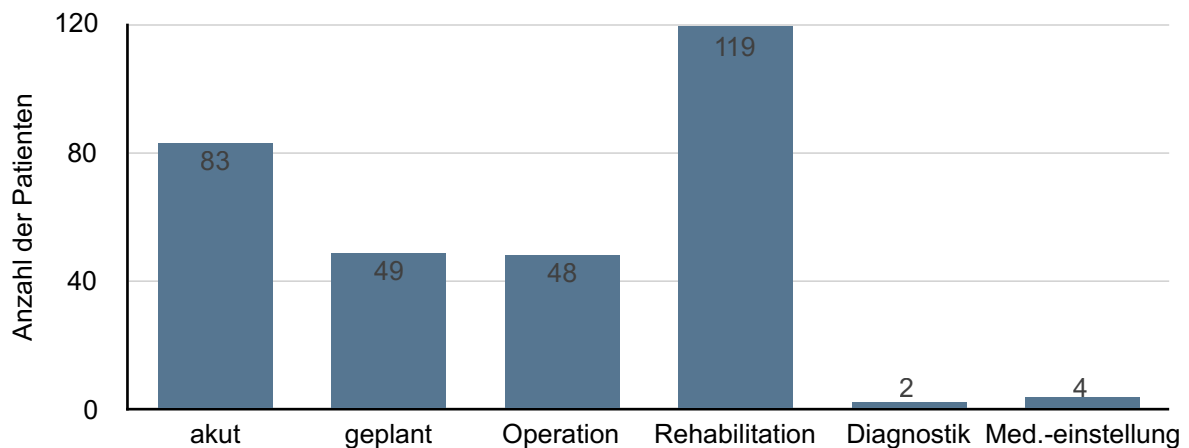


Abb. 7: Einweisungsdiagnosen und -gründe

81,6 % der Patienten verlassen die Klinik planmäßig zum erwarteten Zeitpunkt (Abb. 8).

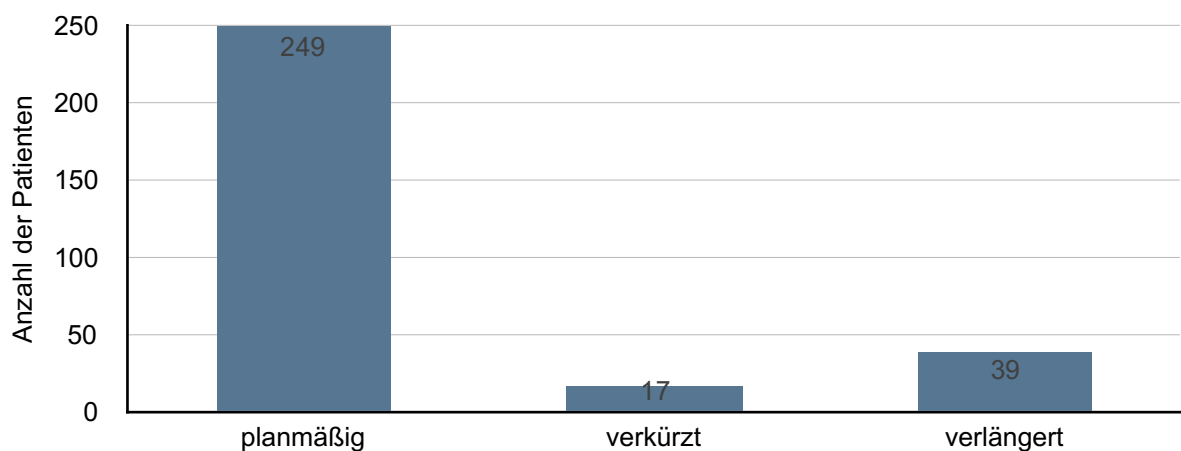


Abb. 8: Aufenthaltsdauer im Krankenhaus

Gründe für eine Verlängerung sind überwiegend ein verlängerter Therapiebedarf oder eingetretene Komplikationen (Abb. 8a). Dies betrifft hauptsächlich Patienten aus der Rehabilitation mit dem Schwerpunkt KSR.

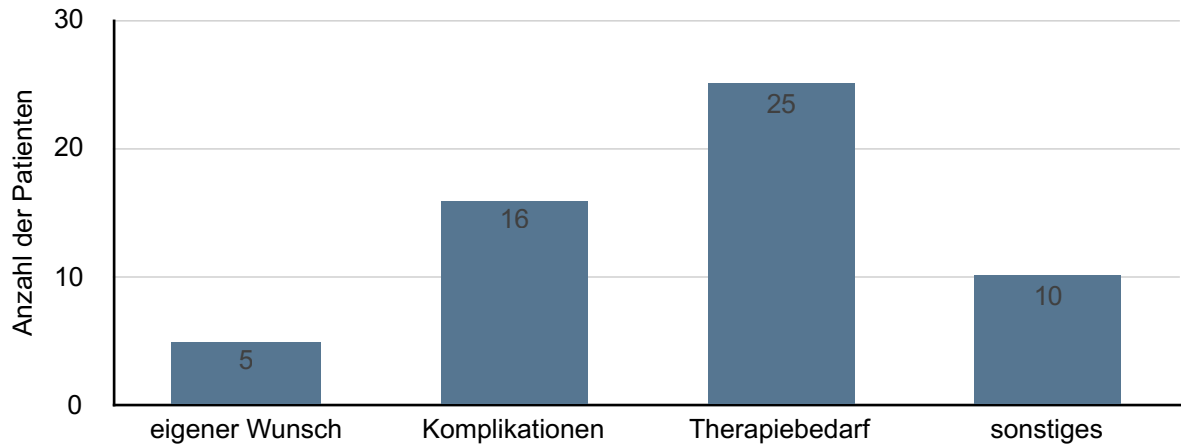


Abb. 8a: Gründe für Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes

4.2 Auswertung der Fragebögen

Die Auswertung der Fragebögen untergliedert sich in eine Haupt- und mehrere Nebenfragestellungen.

Bei der Hauptfragestellung nach dem Patientenwissen über die eingenommenen Arzneimittel zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und Entlassung und die Auswirkung eines Medikationsplanes wurden die Ergebnisse in der Reihenfolge der aufgestellten Hypothesen in den Teilbereichen Medikamentenaufklärung, Medikationsplan, erleichterte Medikamenteneinnahme durch den Medikationsplan und die Kenntnisse zu den Einnahmemodalitäten ausgewertet und in Beziehung zueinander gestellt.

In den Nebenfragestellungen sollen die Zusammenhänge und Auswirkungen von Einflussfaktoren wie Aufklärungszufriedenheit, Medikamentenanzahl, Patientenalter, Depression und Chronische Schmerzerkrankung dargestellt werden.

4.2.1 Ergebnisse der Hauptfragestellung

Hypothese 1 a - c: Medikamentenaufklärung und Medikationsplan

Im Ergebnis gaben 85,2 % der Patienten an, vor stationärer Aufnahme eine Aufklärung über die verordneten Medikamente erhalten zu haben (Abb. 9). Für den Entlassungszeitpunkt trifft das für 50,2 % zu. Darunter fallen auch Patienten, die eine Medikations- oder Dosisänderungen bzw. eine im stationären Verlauf zeitweise verabreichte Arzneimitteltherapie erhalten haben.

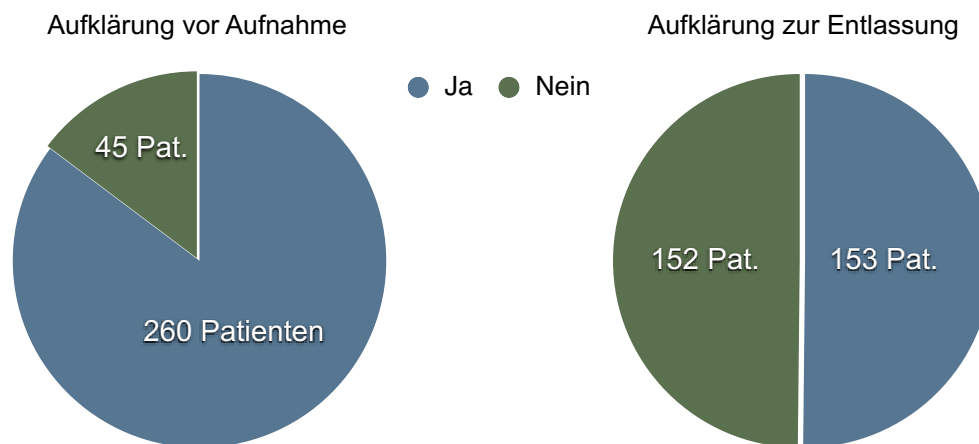


Abb. 9: Haben Sie eine Aufklärung erhalten?

64,3 % der Teilnehmer haben vor und 50,2 % während des stationären Aufenthalts einen Medikationsplan erhalten (Abb. 10). Dabei handelt es sich nicht zwangsläufig um dieselben Personen, beschreibt jedoch die Ausgangssituation vor Einführung der gesetzlichen Regelung.

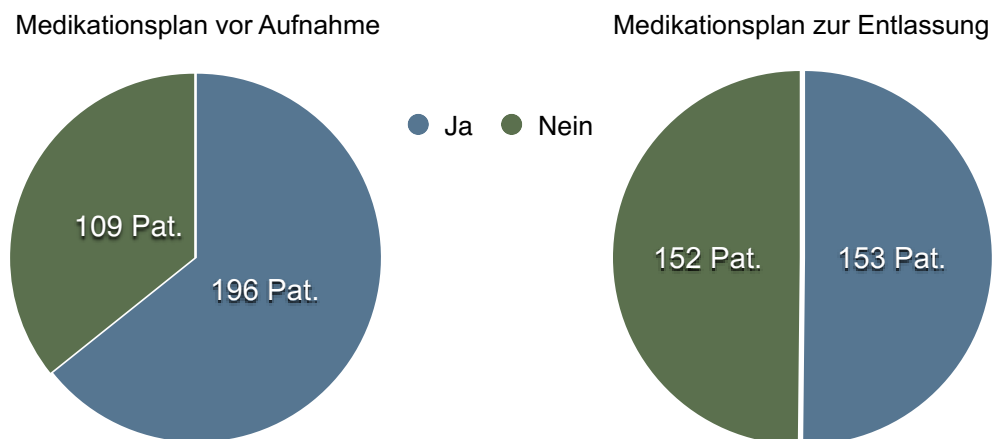


Abb. 10: Haben Sie einen Medikationsplan erhalten?

Auf die Frage, ob dem Patienten ein Medikationsplan die Medikamenteneinnahme erleichtert oder dies tun würde, falls er bisher noch keinen erhalten hat (Abb. 11), stimmten zum Aufnahmezeitpunkt 76,4 % und zur Entlassung mit 50,2 % deutlich weniger zu.

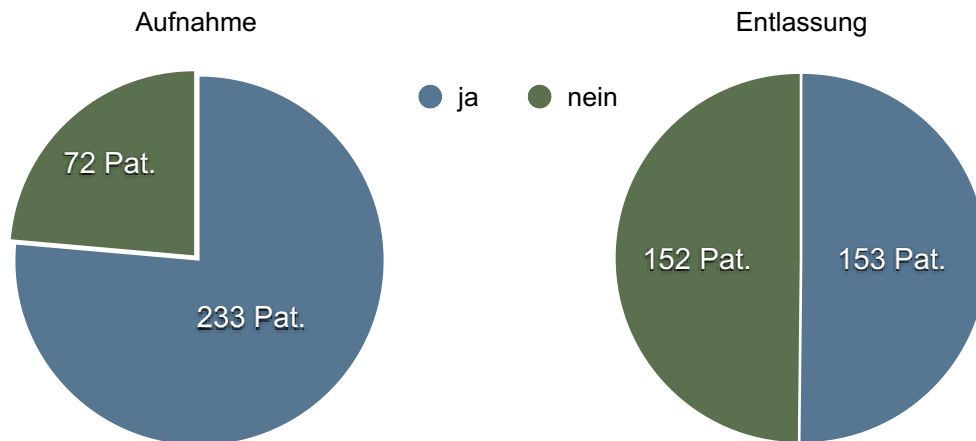


Abb. 11: Erleichtert ein Medikationsplan die Einnahme der Medikamente?

Insgesamt zeigt ein Vergleich der Erhebungszeitpunkte zur stationären Aufnahme und Entlassung (Abb. 12), dass jeweils der Anteil der Patienten mit Aufklärung sowohl mit als auch ohne Medikationsplan prozentual mit 69 % zu 31 % gleich ist.

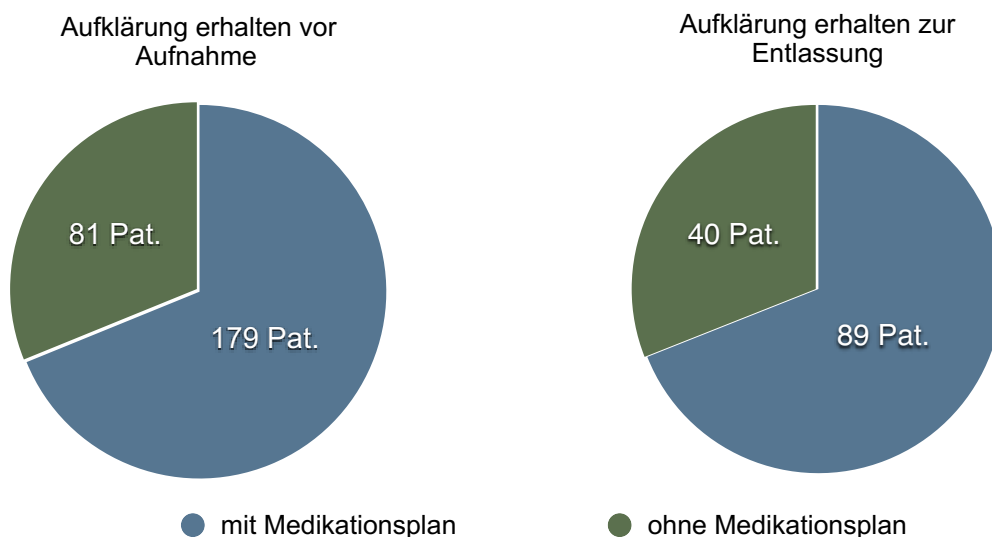


Abb. 12: Patientenanteil mit Aufklärung sowie jeweils mit und ohne Medikationsplan

Hypothese 1 d: Einnahmemodalitäten der Medikation

Um das Patientenwissen zu verifizieren, sollen die Inhalte der Patientenaufklärung im Einzelnen untersucht und auf Signifikanz getestet werden. Dabei bestätigt sich die Erwartung, dass die Patienten (88,9 % bei Aufnahme, 78,4 % bei Entlassung) nach überwiegender Aufklärung durch medizinisches Personal wissen, wofür sie die Medikamente einnehmen (Abb. 13).

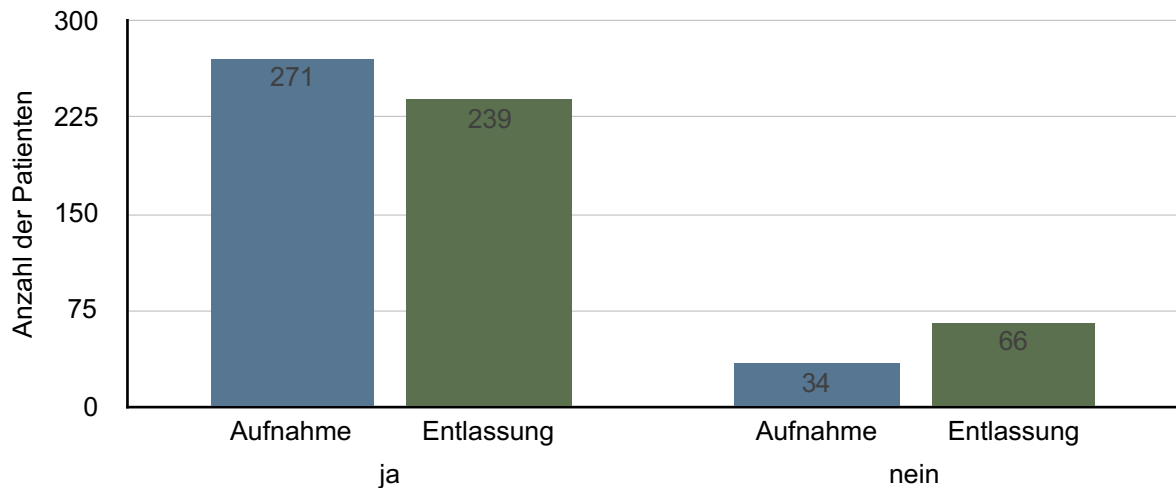


Abb. 13: Wissen Sie, wofür Sie die Medikamente einnehmen?

Hinsichtlich der Einnahmezeiten sind diese den meisten Patienten (85,2 % bei Aufnahme, 73,4 % bei Entlassung) zwar bekannt (Abb. 14), bezüglich der Folgen bei abweichender Uhrzeit kennen sich bei Aufnahme noch 58 % der Patienten aus, zum Entlassungszeitpunkt offenbaren sich jedoch bei 49,5 % Wissenslücken (Abb. 15).

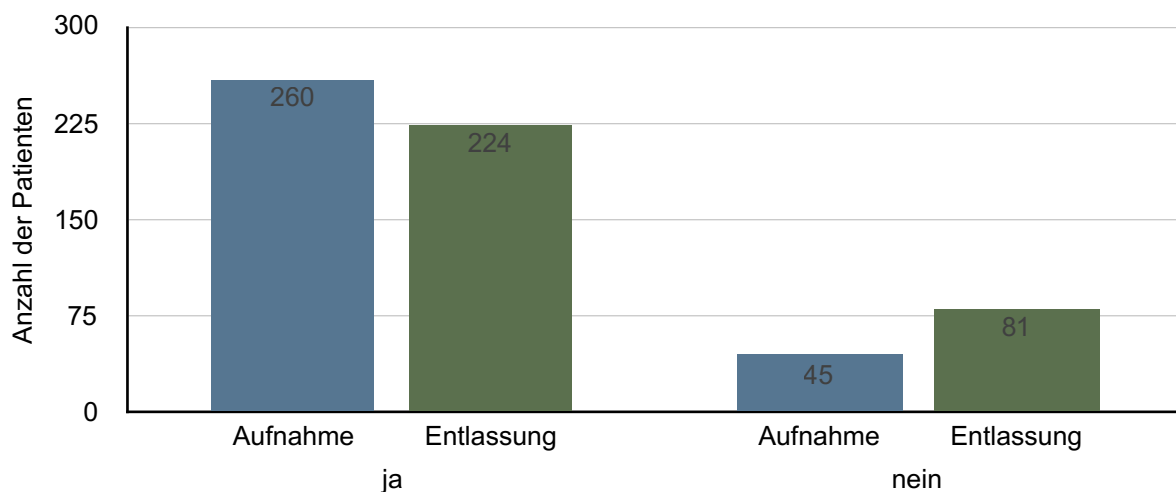


Abb. 14: Wissen Sie, zu welcher Uhrzeit Sie die Medikamente einnehmen müssen?

Ergebnisse

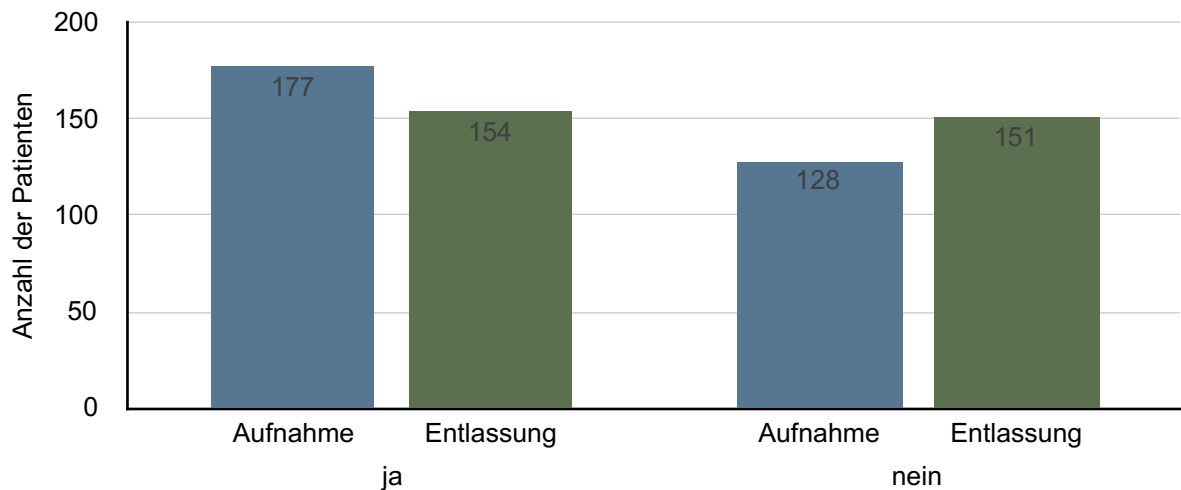


Abb. 15: Kennen Sie die Folgen, wenn Sie von der Uhrzeit abweichen?

Gefragt nach den Modi der Medikamenteneinnahme ist zur Aufnahme bei 37,4 % und zur Entlassung bei 47,2 % den Patienten nicht bekannt, wie sie sich bei falscher Einnahmedosis verhalten sollten (Abb. 16).

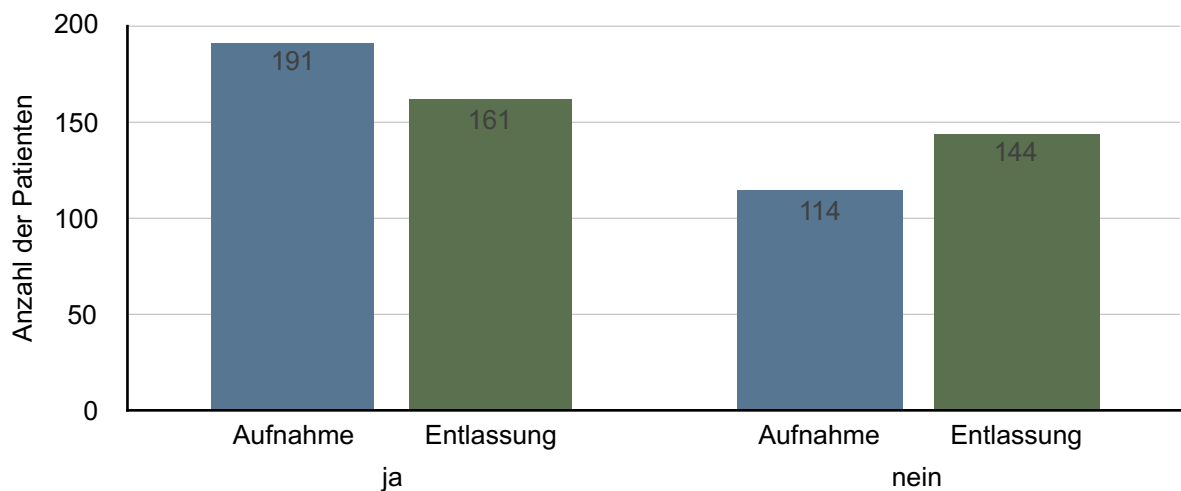


Abb 16: Wissen Sie, wie Sie sich verhalten sollen, wenn sie zu viel/zu wenig Medikamente eingenommen haben?

Die Abbildung 17 zeigt deutlich, dass die Patienten mit über 70 Prozent (72,8 % bei Aufnahme, 64,9 % bei Entlassung) überwiegend gut darüber aufgeklärt sind, was sie zur Medikamenteneinnahme essen oder trinken dürfen.

Ergebnisse

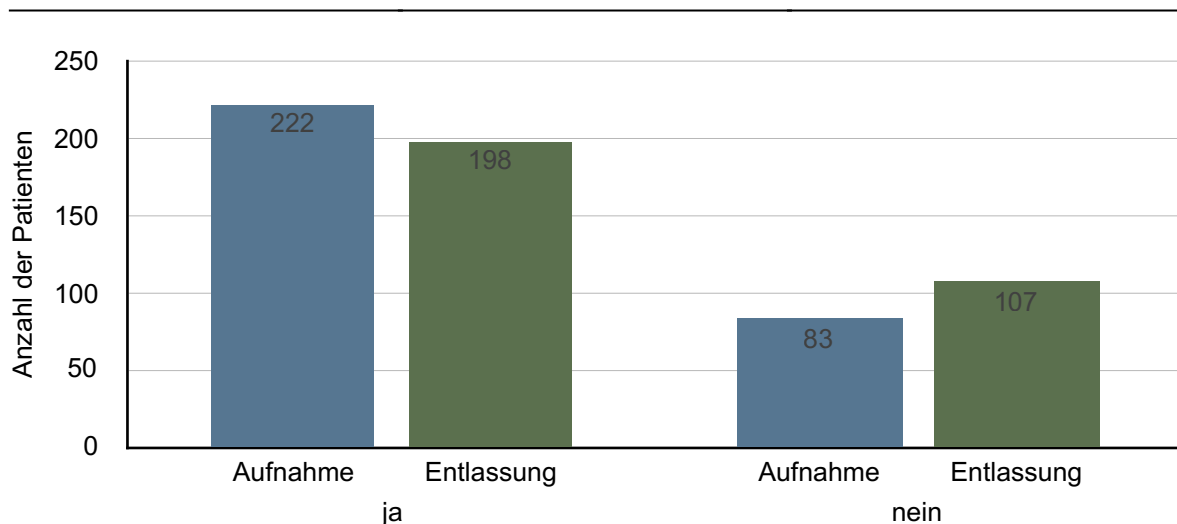


Abb. 17: Wissen Sie, was Sie zu den Medikamenten essen und trinken dürfen?

Die statistische Auswertung wird für die Hauptfragestellung und deren Hypothesen in Tabelle 4 aufgelistet. Für die Erfassung einer erfolgten Medikamentenaufklärung (Abb.9), der Ausgabe eines Medikationsplanes (Abb. 10) und der Frage, ob dieser die Einnahme erleichtert (Abb. 11), zeigt sich jeweils ein signifikanter Unterschied der Ergebnisse zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme und Entlassung.

Bei den Einnahmemodalitäten (Abb. 13 - 17) gilt gleiches bei vier von fünf Fragestellungen. Für das Wissen über die Folgen von einer abweichenden Einnahmeuhrzeit der Medikation kann dies nicht bewiesen werden. In der Gesamtheit der Fragestellung wird diese Hypothese jedoch bestätigt, welche postuliert, dass sich zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt die Patientenanzahl hinsichtlich des Patientenwissens unterscheidet.

Tab. 4: Testung auf Signifikanz

Hauptfragen	Hypothese	p
Medikamentenaufklärung	1 a.	<0,05
Medikationsplan	1 b.	<0,05
Erleichterte Medikamenteneinnahme durch Medikationsplan	1 c.	<0,05
Einnahmegrund	1 d.	<0,05
Einnahmeuhrzeit	1 d.	<0,05
Folgen von abweichender Einnahmeuhrzeit	1 d.	>0,05
Verhalten bei Fehldosierung	1 d.	<0,05
Nahrungsaufnahme zur Medikamenteneinnahme	1 d.	<0,05

4.2.2 Ergebnisse der Nebenfragestellungen

Hypothese 2 a: Aufklärungszufriedenheit und Medikationsplan

Um einen Zusammenhang zwischen Aufklärungszufriedenheit und Vorhandensein eines Medikationsplanes zu untersuchen, sollen die Ergebnisse der Fragebögen über den Aufklärungsvorgang selbst vorangestellt werden.

Für die sich anschließende Betrachtung des aufklärenden Personenkreises bzw. die Aufklärung über Medien soll in der Abbildung 18 dargestellt werden, wieviel Patienten zur stationären Entlassung eine zusätzliche Medikation erhalten haben oder bei wieviel Patienten die Medikamentenanzahl reduziert wurde. Bei 219 Patienten hat sich eine solche Änderung ergeben.

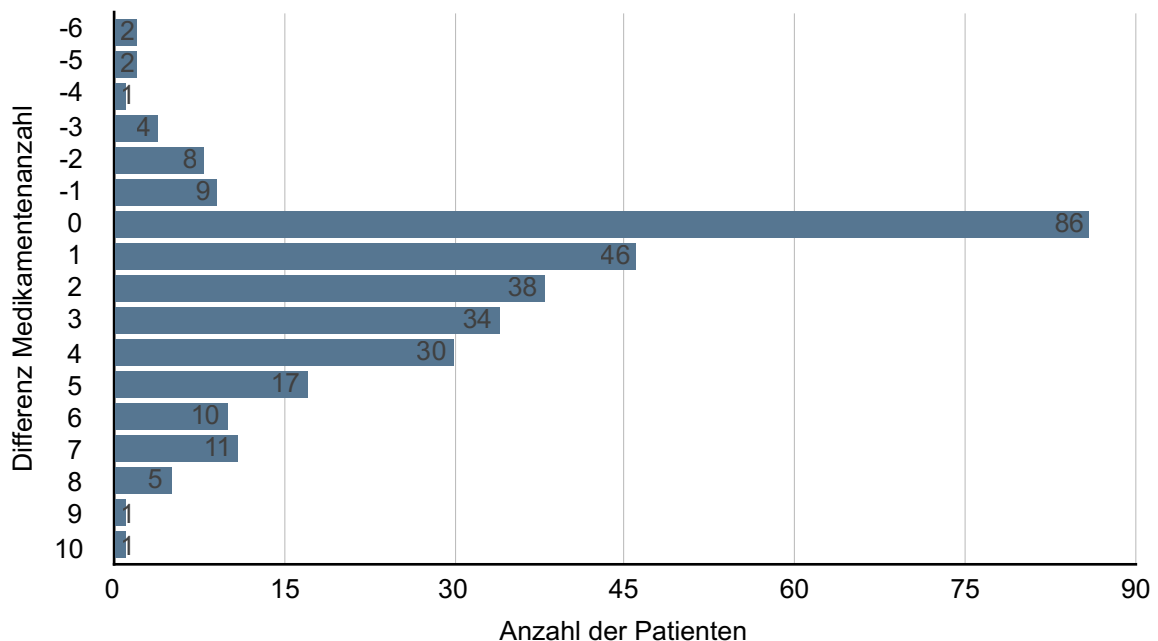


Abb. 18: Veränderung der Medikamentenanzahl zum Entlassungszeitpunkt

Bezüglich der Aufklärungsmodalitäten bezieht sich die Abbildung 19a auf den durchführenden Personenkreis oder alternative Formen der Medien. In der Annahme eines gutes Arzt-Patienten-Verhältnisses spiegelt sich eine fast ausschließliche Beratung und Aufklärung durch medizinisches Personal wider. (Arzt 74,7 %, Schwester 24,9 %). Tatsächlich spielt das persönliche Umfeld, zumindest in der Patientenwahrnehmung, keine Rolle. Ein Wissenszuwachs durch verschieden geartete Medien und/oder persönlichen Austausch mit Betroffenen ist nicht auszuschließen und erfolgt möglicherweise unbewusst, bildet sich jedoch nicht ab.

Ergebnisse

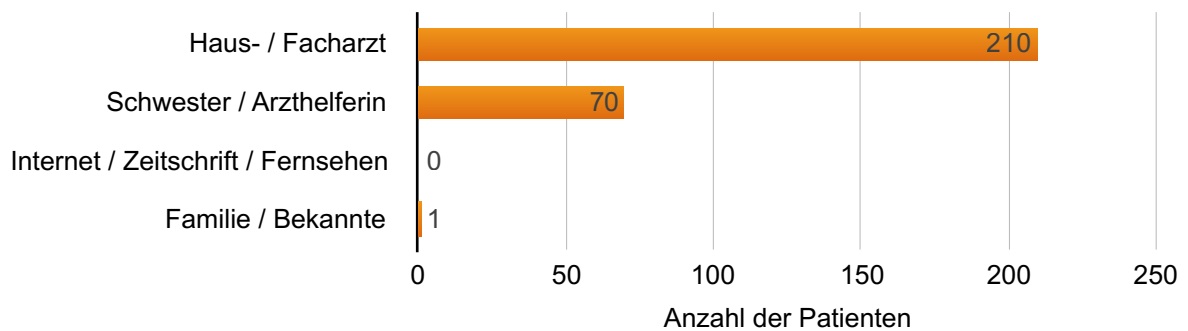


Abb. 19a: Durch wen erfolgte die Aufklärung vor Aufnahme?

Während des stationären Aufenthaltes wurden bei 63,3 % der Patienten eine zusätzliche Medikation verordnet und bei 8,5 % der Patienten Medikamente abgesetzt (siehe Abb. 18). Die entsprechende Aufklärung erfolgte ausschließlich durch das medizinische Personal mit einem auffällig hohen Anteil des Pflegepersonals (Abb. 19b). Des besseren Verständnisses wegen wurden PJler des 6. Studienjahres und Famulanten im Fragebogen unter dem Begriff des Medizinstudenten vereint.

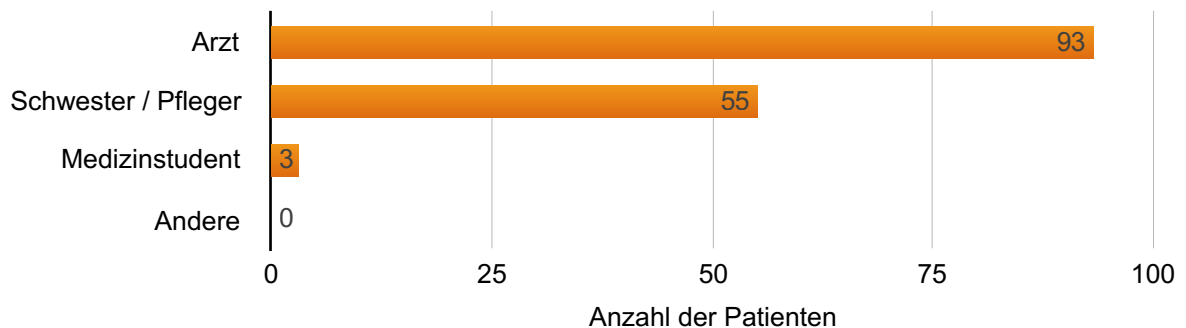


Abb. 19b: Durch wen erfolgte die Aufklärung zur Entlassung?

Hinsichtlich des Aufklärungszeitpunktes sollte dieser selbstverständlich vor der ersten Medikamenteneinnahme liegen. Das Ergebnis der Fragebögen bestätigt diese Annahme, zeigt in Abbildung 20a und 20b beziehungsweise auf die Aufklärung vor und während des Krankenhausaufenthaltes dagegen auch in geringem Umfang einen späteren Zeitpunkt, teilweise erst auf Nachfrage der Patienten. Letzteres hat im stationären Setting einen prozentual höheren Anteil (17,1 %) gegenüber den Haus- und Facharztpraxen (12,8 %).

Ergebnisse

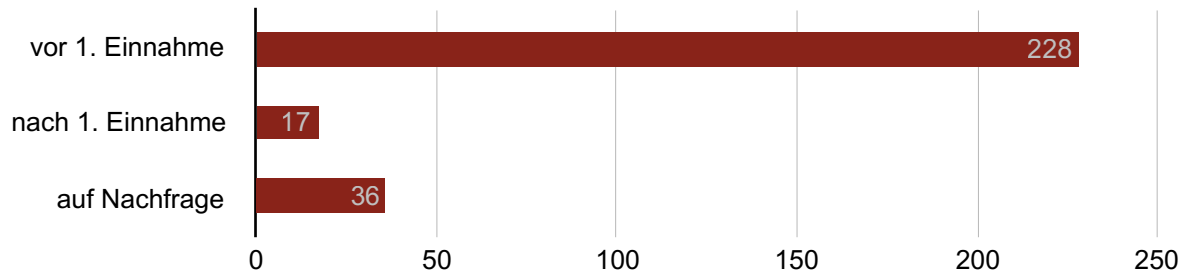


Abb. 20a: Zeitpunkt der Aufklärung vor Aufnahme

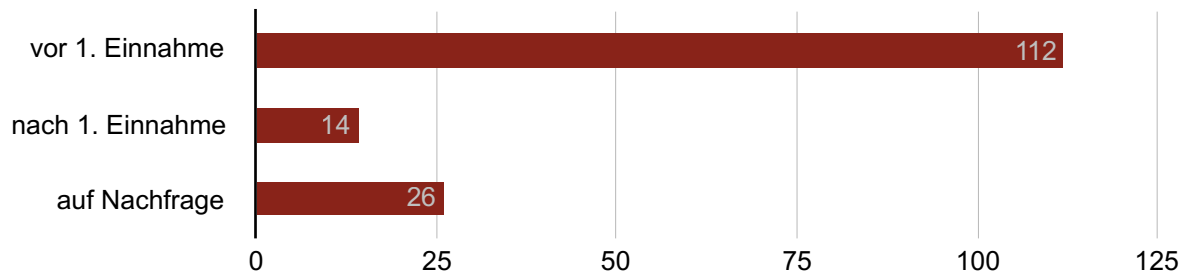


Abb. 20b: Zeitpunkt der Aufklärung zur Entlassung

Folgerichtig ist ein Großteil der befragten Patienten sowohl vor der stationären Aufnahme (90,3 %), als auch im Krankenhaus (86,5 %) mit der Aufklärung insgesamt zufrieden (summierte Antworten: sehr zufrieden und zufrieden) (Abb. 21a und 21b).

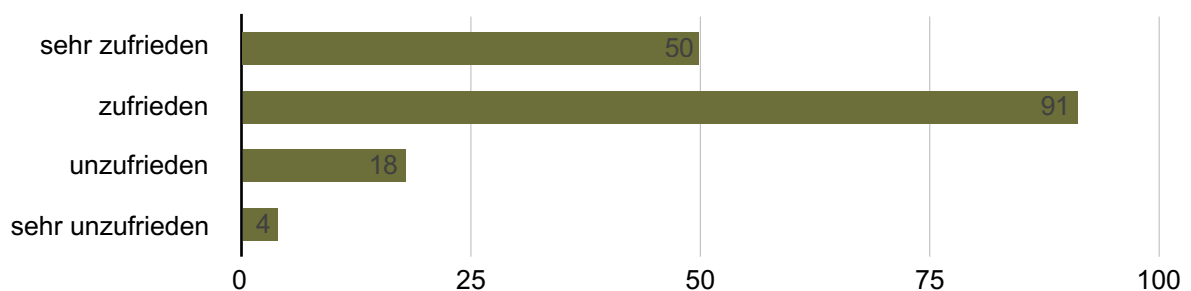


Abb. 21a: Zufriedenheit mit der Aufklärung vor Aufnahme

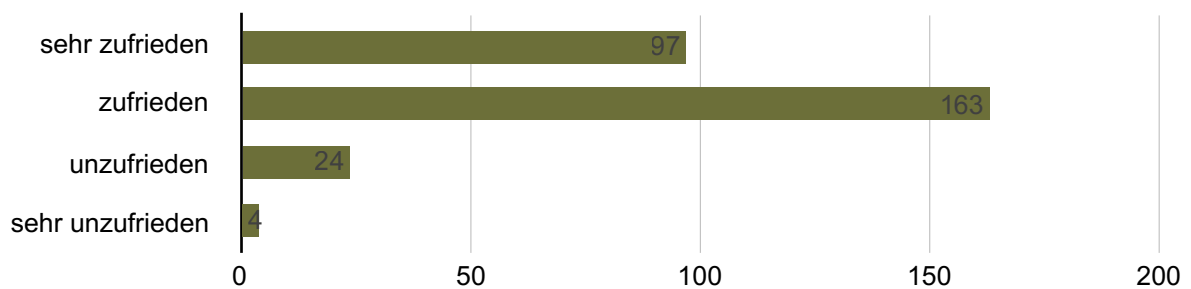


Abb. 21b: Zufriedenheit mit der Aufklärung zur Entlassung

Jedoch hätte sich ein überhäuftiger Anteil der Patienten (Aufnahme 64,4 %, Entlassung 58,9 %) eine ausführlichere Aufklärung gewünscht (Abb. 22).

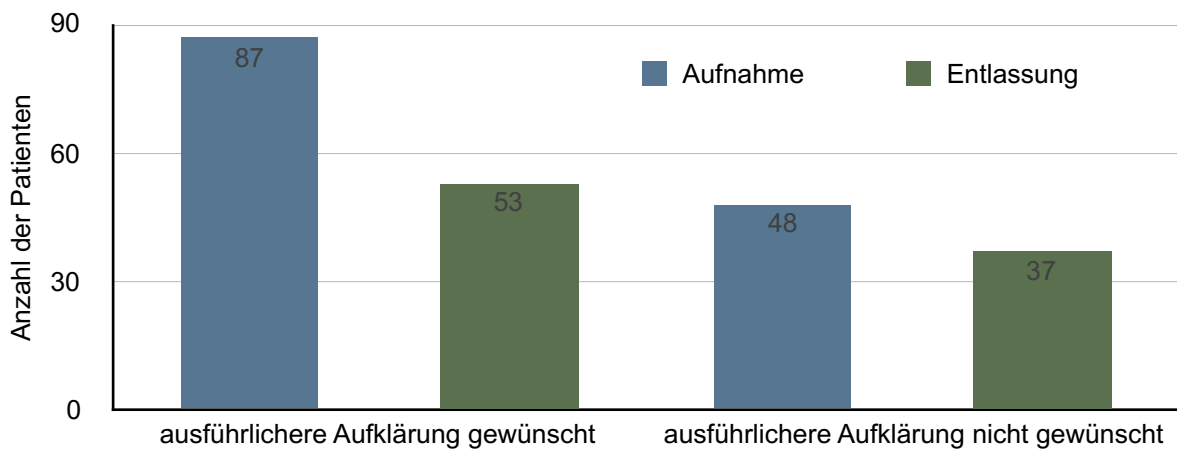


Abb. 22: Wunsch nach ausführlicherer Aufklärung

In der Abbildung 23a wird deutlich, dass die Aufklärungszufriedenheit (summierte Antworten: sehr zufrieden und zufrieden) zur Aufnahme mit Vorhandensein eines Medikationsplanes (N=178) mit 61,8 % deutlich größer ist als ohne Medikationsplan (N=82) mit einem Anteil von 28,5 %, wobei nicht alle Teilnehmer auf diese Frage antworten konnten, weil eine durchgeführte Aufklärung über die einzunehmende Medikation Voraussetzung dafür ist.

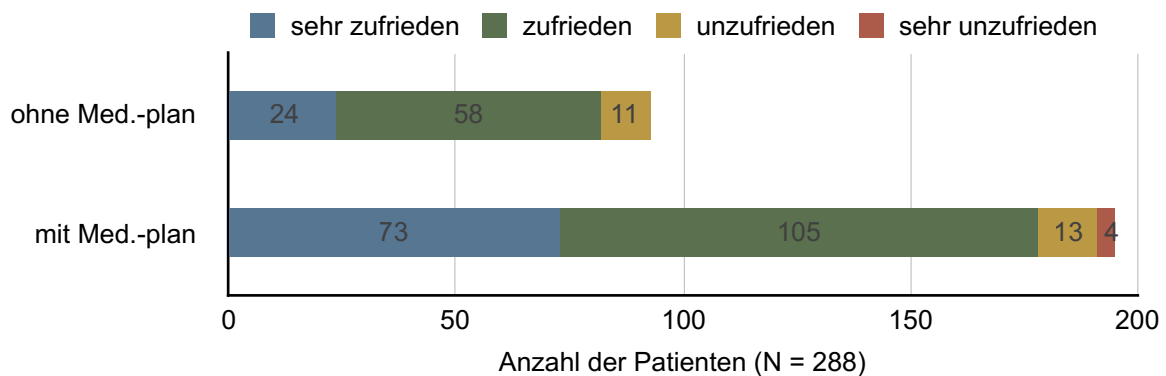


Abb. 23a: Aufklärungszufriedenheit ohne und mit Medikationsplan zur Aufnahme

Zur Entlassung (Abb. 23b) zeigt sich eine vergleichbare anteilige Aufklärungszufriedenheit, wobei die Patienten mit Medikationsplan (60,1 %) der Gruppe ohne Auflistung (26,4 %) überlegen ist. 142 Patienten konnten keine Aussage machen, weil sie zwar einen Medikationsplan, aber keine Aufklärung erhalten haben.

Ergebnisse

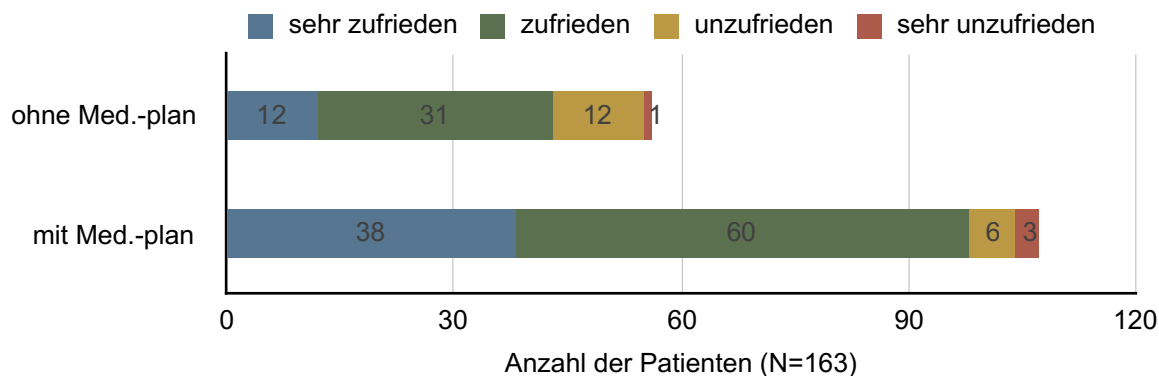


Abb. 23b: Aufklärungszufriedenheit ohne und mit Medikationsplan zur Entlassung

Ob und wie sich ein Medikationsplan auf das Patientenwissen zu den Einnahmodalitäten auswirkt, wird in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Dabei zeigen die blauen und gelben Balkenanteile in der Abbildung 24, dass sich die Patienten bei vorhandenem Medikationsplan überwiegend gut auskennen. Jedoch ist die Kenntnis der Folgen, wenn man von der Uhrzeit der Medikamenteneinnahme abweicht, unzureichend. Das Ergebnis wird auch durch einen Medikationsplan nicht verändert.

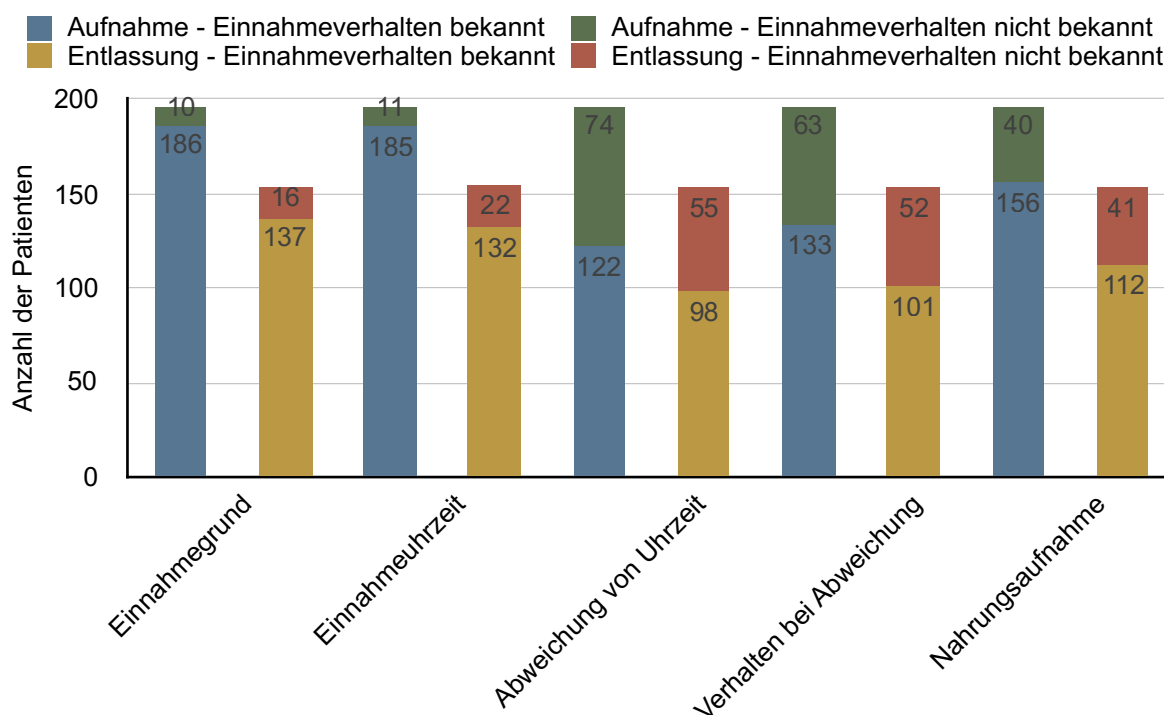


Abb. 24: Auswirkungen des Medikationsplanes auf das Patientenwissen zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt

Die Situation ohne Vorhandensein eines Medikationsplanes zeigt in der Abbildung 25 einen deutlich schlechteren Stand des Patientenwissens. Die Defizite, sichtbar durch die roten und grünen Balkenanteile, beziehen sich auf beide stationäre Zeitpunkte, ausgeprägter jedoch zur Entlassung.

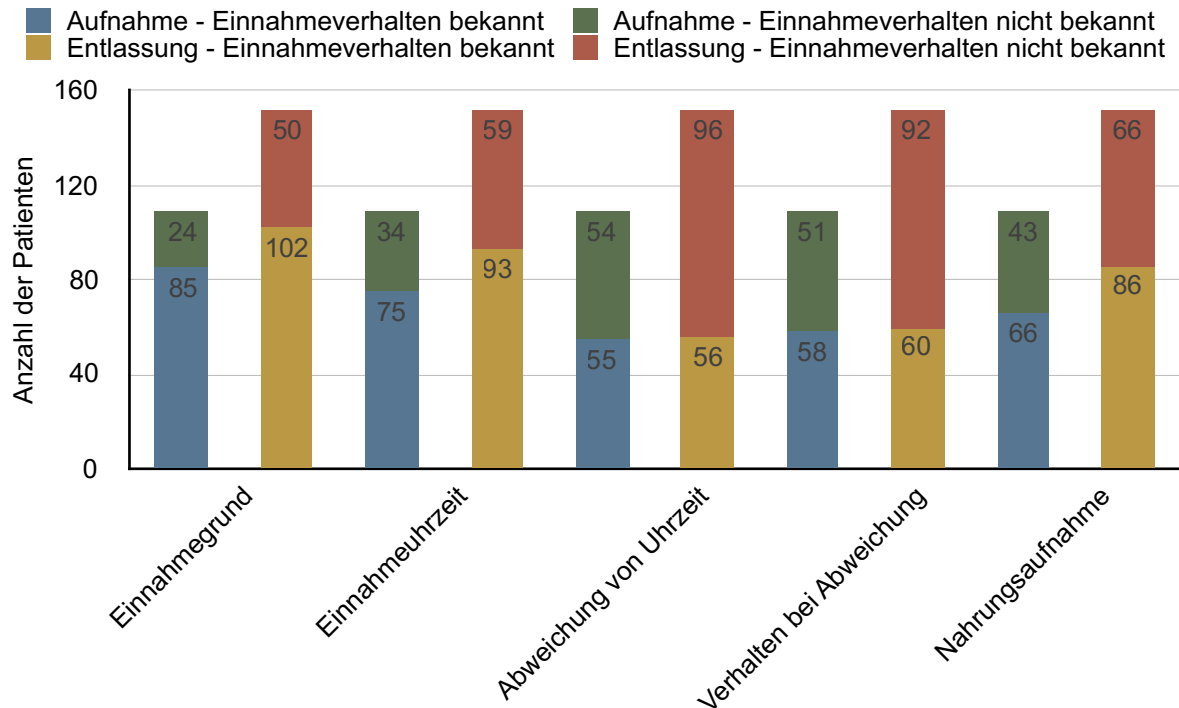


Abb. 25: Patientenwissen ohne vorhandenen Medikationsplan zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt

Hypothese 3 a: Patientenwissen und Medikamentenanzahl

In diesem Abschnitt sollen die Ergebnisse verschiedener Fragestellungen der Studie, insbesondere in Bezug auf die Medikamentenanzahl und dem direkten Vergleich im zeitlichen Verlauf des Krankenhausaufenthaltes, unterzogen werden. Zunächst soll die Abbildung 26 einen Überblick über die Anzahl der Patienten pro Anzahl Medikament vermitteln. Es zeigt sich, dass mit 69,2 % ein Großteil der Patienten vor Aufnahme nur wenige Medikamente (bis zu vier) einnehmen, im stationären Verlauf jedoch eine zusätzliche Medikation erhalten.

Ergebnisse

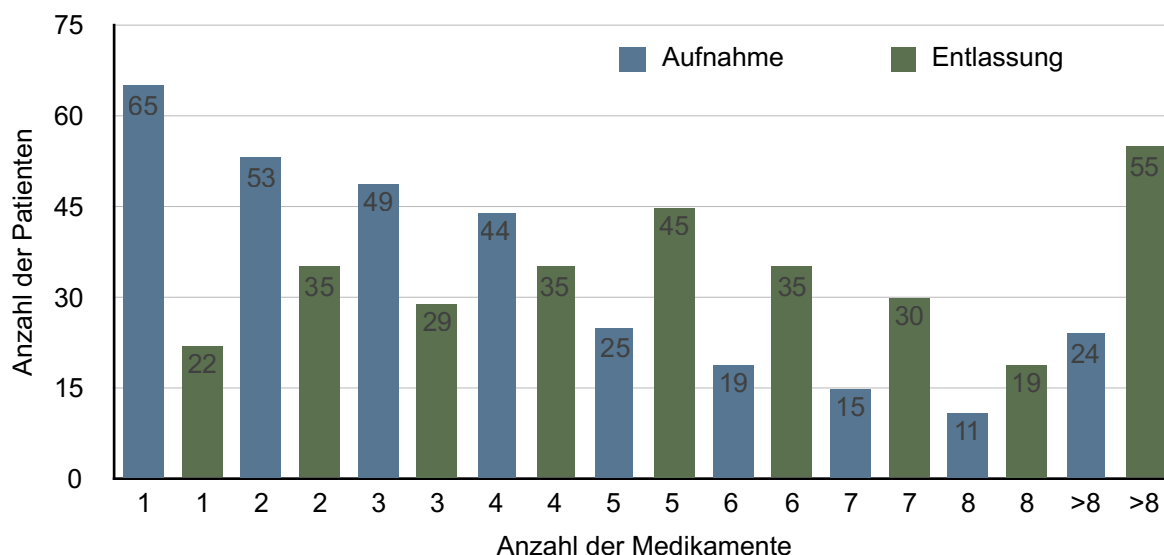


Abb. 26: Patientenzahl pro Anzahl Medikament

In Bezug auf die Anzahl der verordneten Medikamente und der Aufklärung zeigt sich in der Abbildung 27 zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme ein deutlicher Abwärtstrend mit zunehmender Polypharmakologie (bis fünf Medikamente), wobei die Kurve der nicht durchgeführten Aufklärungen langsamer abnimmt als die der erfolgten Aufklärungen. Für den Entlassungszeitpunkt nimmt die Anzahl der Aufklärungen bis zu fünf Medikamenten zu, um anschließend wieder abzufallen. Das impliziert die Vermutung einer unzureichenden Einflussnahme auf mögliche Arzneimittelinteraktionen und dem Auftreten unerwünschter Arzneimittelwirkungen.

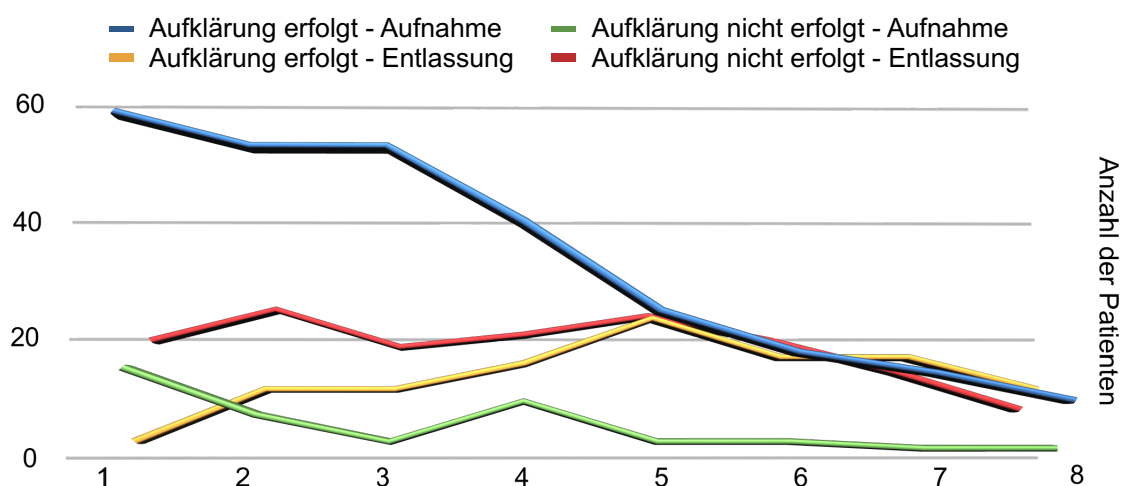


Abb. 27: Verhältnis der Aufklärung zur Anzahl der Medikamente bei stationärer Aufnahme und Entlassung

Um eine Aussage über das Patientenwissen in Abhängigkeit der Medikamentenanzahl machen zu können, sind Vergleiche der Verhaltensparameter sinnvoll. Dies betrifft insbesondere die Kenntnis, wofür das Medikament eingenommen wird. Dabei ist das Wissen vor stationärer Aufnahme bei Einnahme von bis zu drei Medikamenten und zur Entlassung von fünf Medikamenten am größten (Abb. 28).

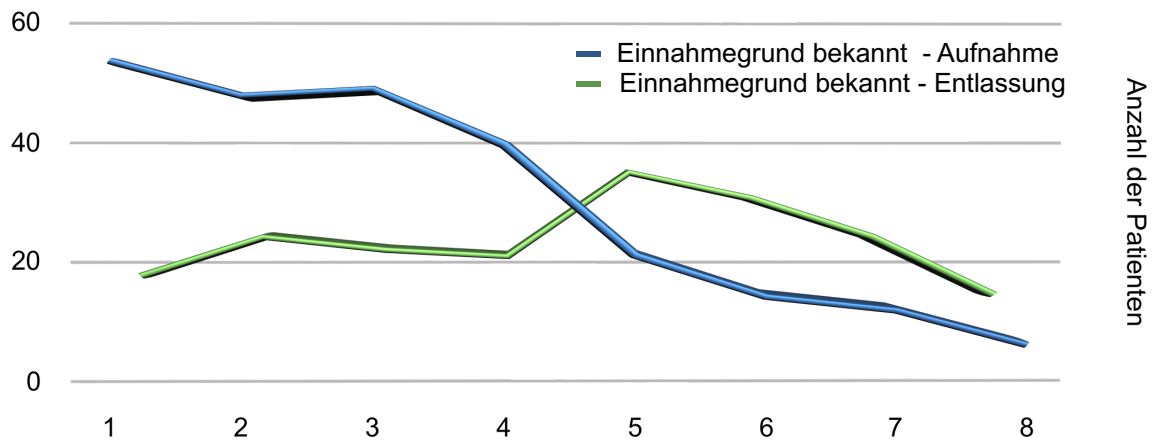


Abb. 28: Verhältnis des Wissens, wofür die Medikamente eingenommen werden, zur Anzahl der Medikamente bei Aufnahme und Entlassung

Hinsichtlich der Einnahmeuhrzeit (Abb. 29) nimmt das Wissen zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme ab einer Medikamentenanzahl größer drei deutlich ab, bei Entlassung zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg bei Einnahme von bis zu fünf Medikamenten mit anschließend ähnlichem Kurvenverlauf wie der bei Aufnahme.

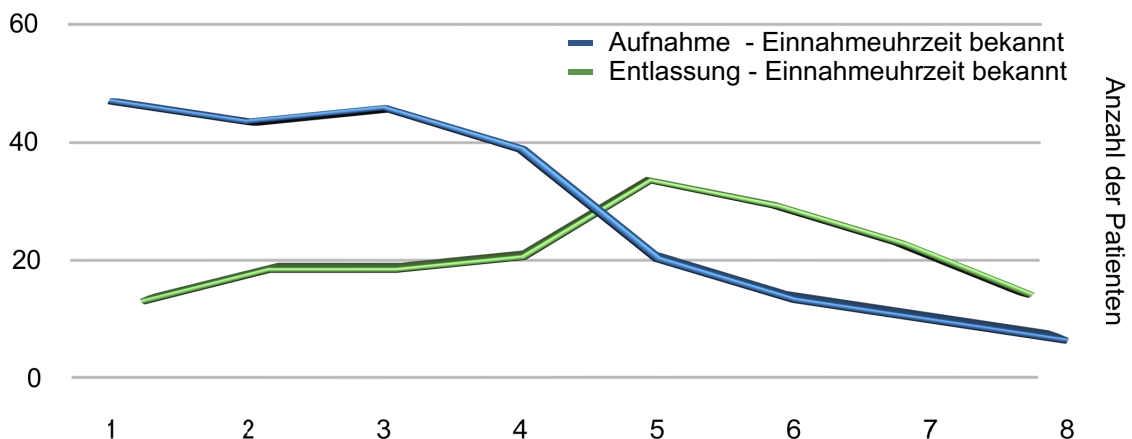


Abb. 29: Verhältnis des Wissens, zu welcher Uhrzeit die Medikamente eingenommen werden zur Anzahl der Medikamente bei stationärer Aufnahme und Entlassung

Bezüglich der Einnahmehrzeit und dem Verhalten bei Abweichung derselben (Abb. 30) nimmt das Wissen mit steigender Medikamentenanzahl bei Aufnahme bei größer drei Medikamenten tendenziell ab, bei Entlassung geringfügig zu mit einem Maximum bei sechs Medikamenten.

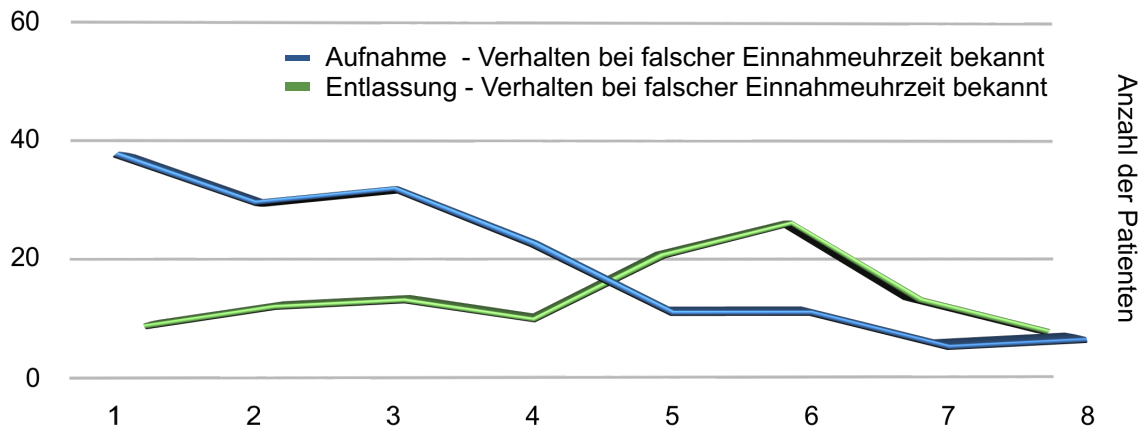


Abb. 30: Verhältnis des Wissens zum Verhalten bei falscher Einnahmehrzeit zur Anzahl der Medikamente bei Aufnahme und Entlassung

Interessant und wesentlich für die Arzneimitteltherapiesicherheit ist, dass es sich hierbei um 62,6 % bei Aufnahme und 52,8 % der Studienteilnehmer handelt, die mit dem Verhalten bei abweichender Einnahmehrzeit vertraut sind (siehe Abb. 16)

Adäquat verhält sich das Wissen beim Verhalten einer falsch eingenommenen Dosierung, wie Abbildung 31 veranschaulicht.

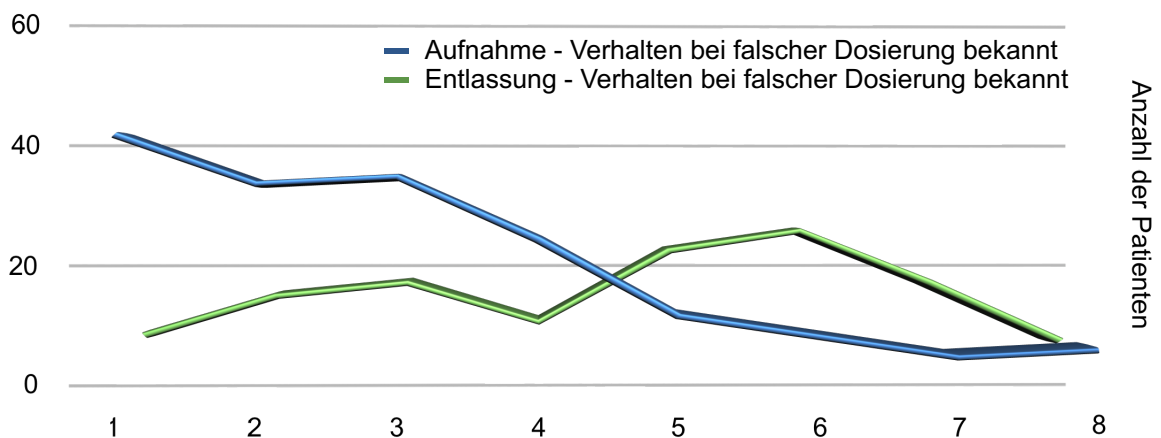


Abb. 31: Verhältnis des Wissens zum Verhalten bei falscher Medikamentendosierung zur Anzahl der Medikamente bei Aufnahme und Entlassung

Ergebnisse

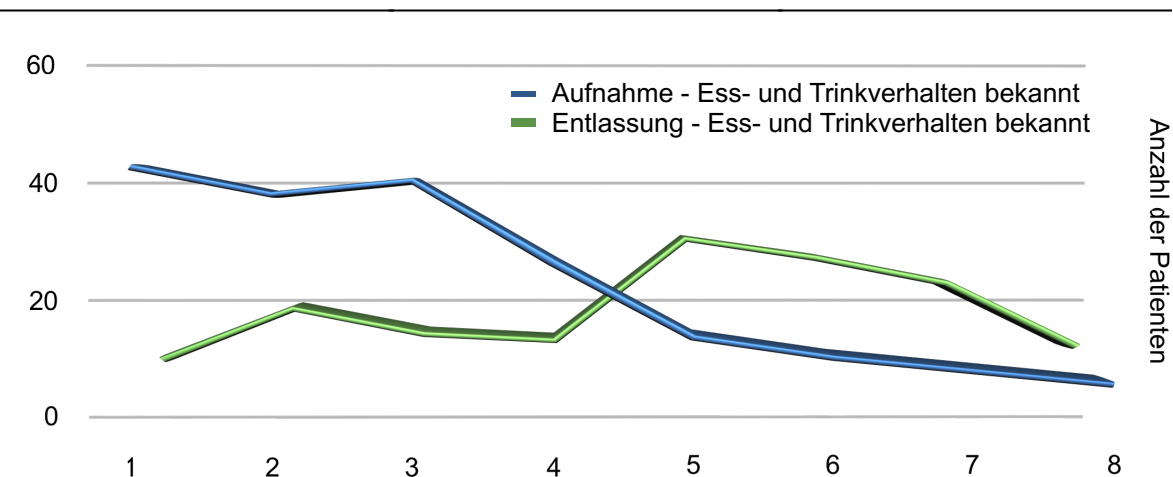


Abb. 32: Verhältnis des Wissens zum Ess- und Trinkverhalten bei Medikamenteneinnahme zur Anzahl der Medikamente bei Aufnahme und Entlassung

Der oben genannte Trend setzt sich durch alle Fragestellungen zu den Einnahmodalitäten durch (Abb. 32), was darauf hindeutet, dass es sich um homogene Populationen handelt, die bezüglich der Medikamenteneinnahme entweder ausreichend aufgeklärt sind oder Wissenslücken haben. Im ersten Fall bezieht sich das Wissen dann auf alle Teilbereiche der Aufklärung zur Arzneimitteltherapie unter Beibehaltung der gegenläufigen Beziehung zur Medikamentenanzahl bei stationärer Aufnahme und Entlassung.

Hypothese 3 b: Patientenalter und Medikamentenanzahl

Tab. 5: Auflistung der Medikamentenanzahl nach Altersgruppen in Jahren

Alters-schritte	Anzahl der Medikamente																	gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1 - 19	1	2	1															4
20 - 29	10	3	7	3	1													24
30 - 39	17	8	2	9	1	3	1				1							42
40 - 49	15	9	9	11	2	3	1											50
50 - 59	17	23	19	14	11	6	6	7	2	3	4		1					113
60 - 69	4	6	8	6	9	3	5	4	3	2		2						52
70 - 79	1	2	3	1	1	4	2			1			1	2				18
80 - 89													1				1	2
gesamt	65	53	49	44	25	19	15	11	5	6	5	2	3	2	0	0	1	305

Die Annahme, dass sich mit zunehmendem Alter auch die Medikamentenanzahl ändert, spiegelt sich in der Tabelle 5 wider. Dabei zeigt sich dezidiert als in der Abbildung 25, dass ab einem Alter von 50 Jahren mehr als acht Arzneimittel am Tag genommen werden. Für die über 70-jährigen sind in drei Einzelfällen Tagesdosen von 14 bis 17 Medikamente erfasst worden.

4.2.2.1 Patientenwissen in Zusammenhang mit einer Depression

Zur Erfassung einer möglicherweise bestehenden Depressivität einschließlich Schweregrade wurde zum Aufnahmezeitpunkt der Fragebogen Beck-Depressions-Inventar II ausgewertet. Dieser erfasst die Schwere depressiver Beschwerden anhand von 21 Items als Selbstbeurteilungsinstrument und kann bei Jugendlichen ab 13 Jahren und Erwachsenen angewendet werden (Herzberg et al. 2008).

Die Ergebnisse beinhalten die Einteilung nach Schweregraden (Abb. 33) und bedürfen keiner weiteren psychologischen Verifizierung. Ausgenommen davon ist eine gegebenenfalls therapeutische Konsequenz.

Die Erfassung einer sich im stationären Verlauf entwickelten Depression war nicht Inhalt der Studie. Somit beziehen sich die Ergebnisse auf die einmalige Eingangsbefragung und werden mit weiteren Parametern der Erhebung zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt verglichen.

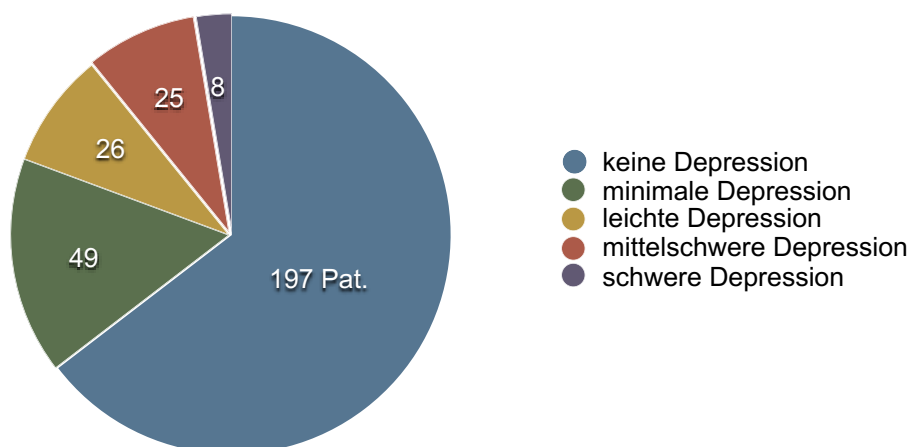


Abb. 33: Anteil der Patienten mit Depression verschiedener Schweregrade

Die Anteile der Depressionsschweregrade an der Gesamterhebung sowie die prozentuale Verteilung innerhalb der Diagnosegruppe stellt die Tabelle 6 dar.

Tab. 6: prozentuale Verteilung der Depressionsschweregrade

Schweregrad der Depression	Anteil an Gesamtzahl aller Patienten (N = 305)	Anteil an Gesamtzahl der Patienten mit Depression (N = 108)
minimal	16,0 %	45,4 %
leicht	9,0 %	24,1 %
mittelschwer	8,0 %	23,1 %
schwer	3,0 %	7,4 %
	gesamt = 36,0 %	

Hypothese 4 a: Auswirkung der Depression auf das Patientenwissen

Für die erhobene Population der Patienten mit einer Depression unterschiedlicher Schweregrade sind der überwiegende Anteil der Studienteilnehmer über die erfragten Einnahmegründe und Einnahmezeiten der Medikation informiert (Abb. 34 und 35).

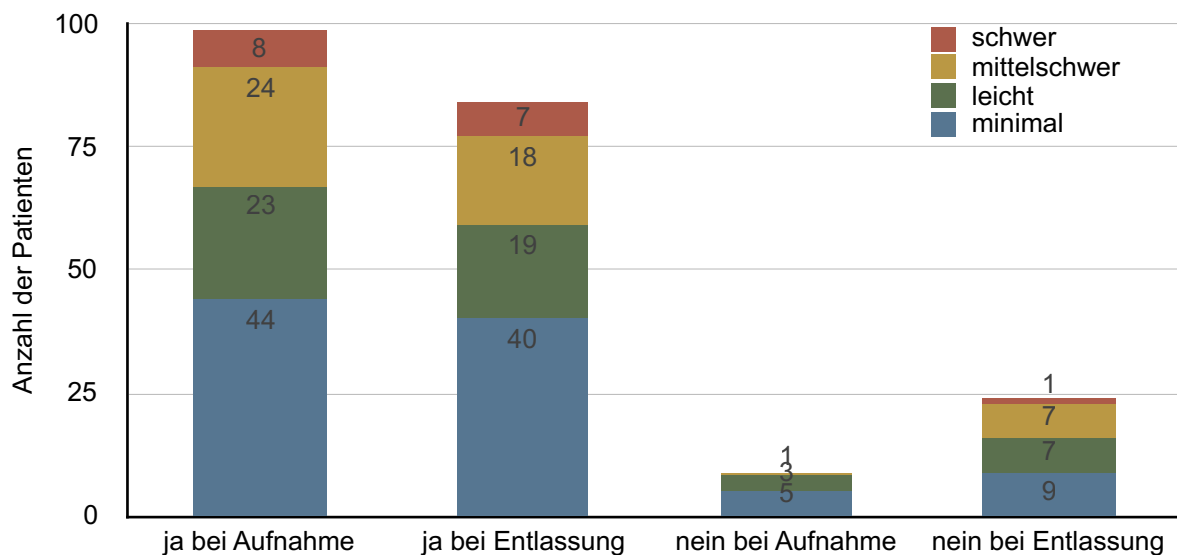


Abb. 34: Wissen über den Grund der Medikamenteneinnahme bei Depression

In Hinblick auf die Folgen einer uhrzeitlich abweichenden Medikamenteneinnahme sind 38 % der Befragten zur Aufnahme und 49,1 % bei Entlassung von Unkenntnis begleitet (Abb. 36).

Ergebnisse

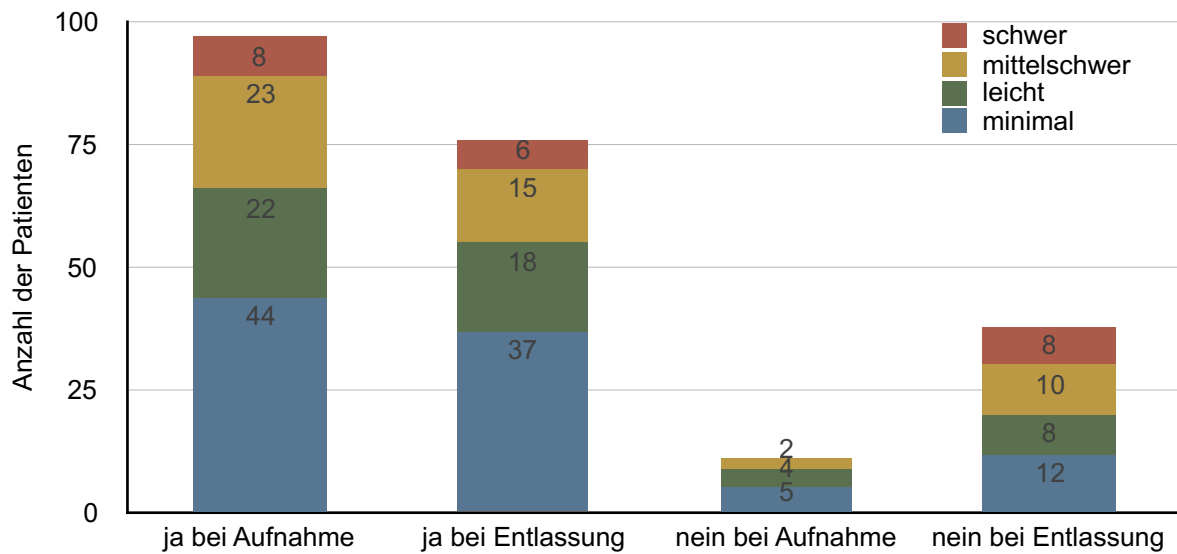


Abb. 35: Wissen über die Uhrzeit der Medikamenteneinnahme bei Depression

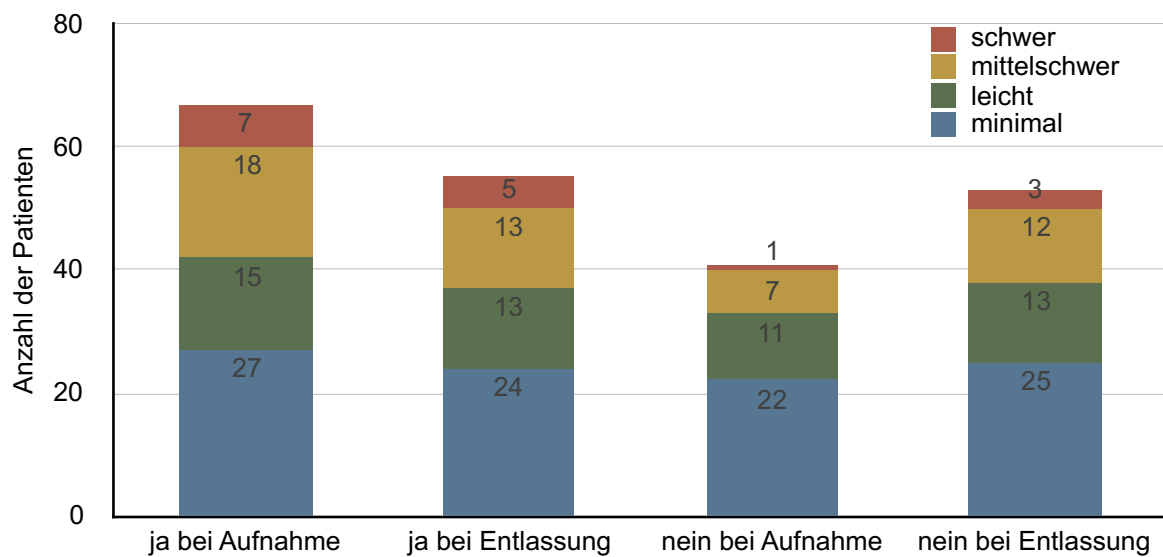


Abb. 36: Wissen über die Folgen bei abweichender Uhrzeit der Medikamenteneinnahme bei Depression

Das Wissen um das Verhalten bei abweichender Dosierung (Abb. 37) und hinsichtlich der Nahrungsaufnahme zur Medikamenteneinnahme (Abb. 38) unterscheidet sich in der Auswertung des Depressivitätsfragebogens BDI II nicht von der Gesamterhebung.

Ergebnisse

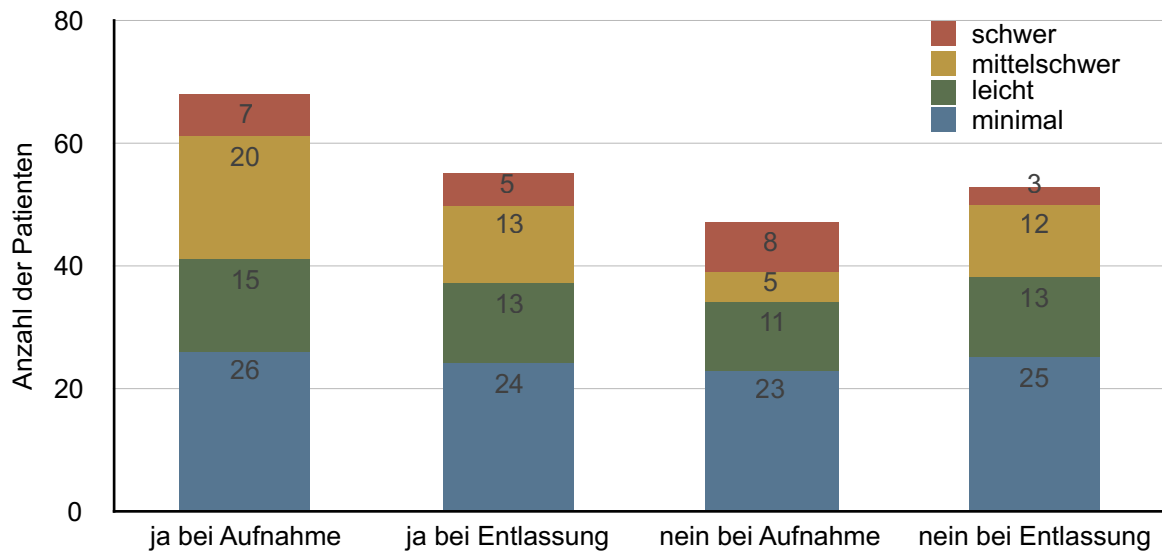


Abb. 37: Wissen um Verhalten abweichender Medikamentendosierung bei Depression

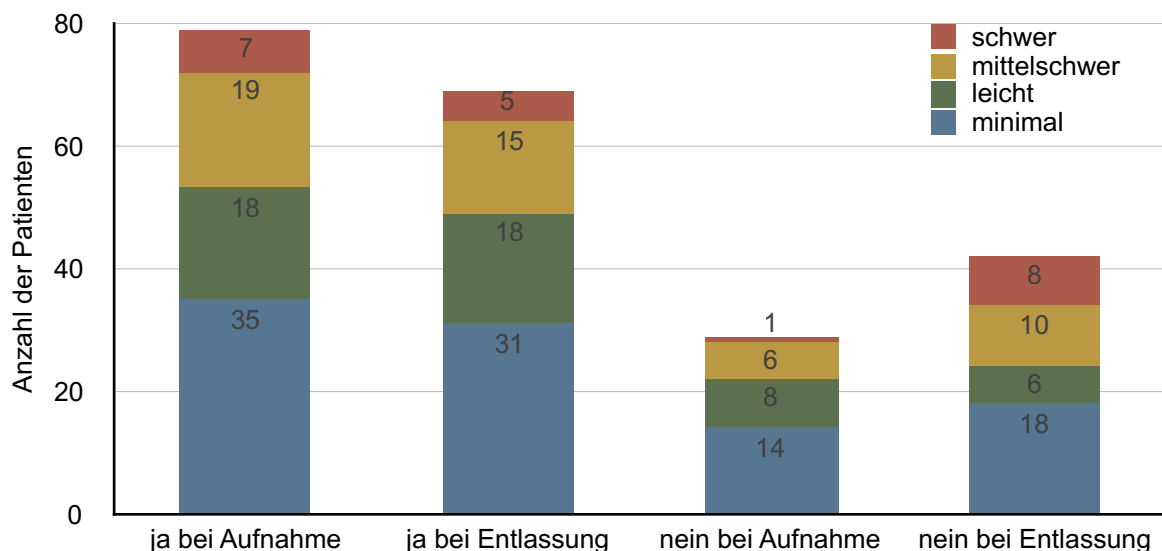


Abb. 38: Wissen um die Nahrungsaufnahme zur Medikamenteneinnahme bei Depression

Hypothese 4 b - c: Abhängigkeit von Patientenalter und Medikamentenanzahl

Auch lassen sich keine Depressionsschweregrade für die Patienten herausarbeiten, die in der Folge einer umfangreicheren Aufklärung bedurft hätten. Ursächlich hierfür ist insbesondere der relativ geringe Anteil von Patienten mit einem höheren (mittelschwerem und schwerem) Depressionsgrad von elf Prozent (Tab. 5). Demzufolge wird auf die Darstellung der Häufigkeit einer auftretenden Depression zur Altersabhängigkeit und Medikamentenanzahl verzichtet.

4.2.2.2 Patientenwissen in Zusammenhang mit einer Chronischen Schmerz Erkrankung

Zur Frage, ob die Patienten mit einer Chronischen Schmerz Erkrankung hinsichtlich des Patientenwissens eine gesonderte Stellung einnehmen, sollte diese Diagnosegruppe extrahiert und gesondert untersucht werden (Abb. 39).

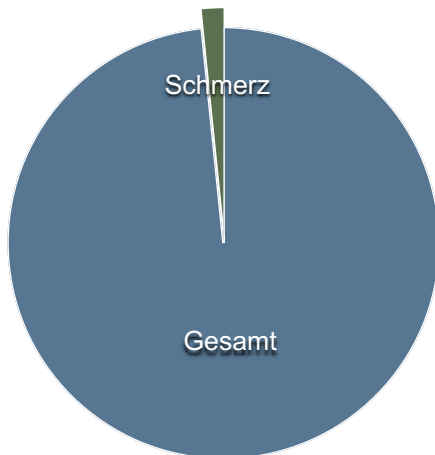


Abb. 39: Anteil der Patienten mit chronischer Schmerz Erkrankung

Hypothese 5 a - c: Patientenwissen, Altersabhängigkeit und Medikamentenanzahl

Aufgrund der Vorgabe, ausschließlich Patienten mit neu diagnostizierter Chronischer Schmerz Erkrankung in die Studie einzuschließen, konnte keine ausreichend große Diagnosegruppe (1,6 %) rekrutiert werden. Begründet ist dies darin, dass die schmerztherapeutisch betreute Patientenklientel der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin, Schmerzmedizin überwiegend seit vielen Jahren dort angebunden und für die Studie nicht geeignet sind. Damit kann die Frage, ob diese Patientengruppe hinsichtlich des Patientenwissens eine gesonderte Stellung einnimmt, nicht beantwortet werden.

Ebenso ist es nicht möglich, bei Patienten mit einer Chronischen Schmerz Erkrankung Häufungen bezüglich der Depressivitätsgrade zu erheben.

5. Diskussion

5.1 Studienprotokoll

5.1.1 Patientenkollektiv

In der Beantwortung der Fragebögen spiegeln sich möglicherweise verschiedene Charaktere sowie unterschiedliche Empfindungen der Teilnehmern wider. Die Wahrnehmung einer medizinisch vollständigen und aus ärztlicher Sicht verständlichen Aufklärung über die Art und Weise der medikamentösen Therapie kann vom Patienten gänzlich unterschiedlich reflektiert werden. Negative Erwartungen führen häufig zu einem entsprechend negativem Ergebnis (Crichton et al. 2014).

5.1.1.1 Verhältnis Alters- und Geschlechterverteilung zur Allgemeinbevölkerung

Das Patientenkollektiv zeigt eine Verschiebung der Alters- und Geschlechterverteilung, geschuldet der chirurgischen Ausrichtung des Klinikums als Unfallkrankenhaus und den überwiegend männlichen Unfallversicherten in Bauberufen.

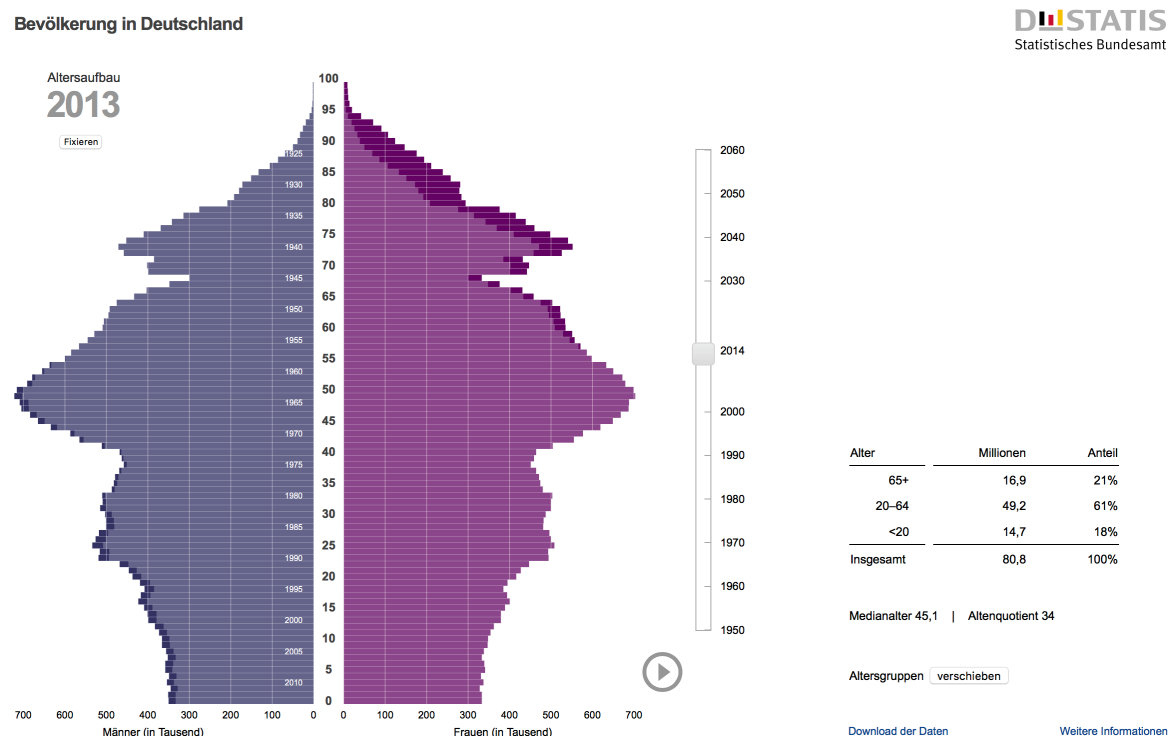


Abb. 40: Alters- und Geschlechterverteilung der Bundesbevölkerung 2013
(Quelle: Statistisches Bundesamt 2015)

Im Vergleich zu den durch das Statistische Bundesamt veröffentlichten Zahlen zur Allgemeinbevölkerung in Abbildung 40 findet sich in dieser Studie eine deutlichere Gaußsche Verteilungskurve mit einem hohen Anteil der Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren (siehe Abbildung 4) und einem Mittelwert von 50,4.

Für die Geschlechterverteilung dieser Studie wird der im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung höhere männliche Anteil mit 68,9 % und weibliche Anteil mit 31 % deutlich.

5.1.1.2 Verhältnis Anteil von Depression zur Allgemeinbevölkerung

Die Erfassung einer möglichen und gegebenenfalls unerkannten Depressivität stellt ein geeignetes Kriterium dar, um entsprechende Hinweise auf eine objektive Diskrepanz im Ergebnis der Medikamentenaufklärung aufzudecken.

Laut RKI und Statistischem Bundesamt gehören Depressive Störungen zu den häufigsten Erkrankungen. Aussagen zu deren Verbreitung in der Bundesrepublik Deutschland basieren u. a. auf repräsentativen Daten aus dem Zusatzmodul »Psychische Störungen« des Bundes-Gesundheitssurveys 1998, Auskünften bei telefonischen Befragungen (Gesundheitssurveys) sowie Depressions-Screening-Studien in Allgemeinarztpraxen (Wittchen et al. 2010).

Für die Erfassung der Häufigkeit depressiver Erkrankungen in der erwachsenen Allgemeinbevölkerung stehen auch 2018 die aktuellsten belastbaren Zahlen aus den Ergebnissen des oben genannten Zusatzmoduls »Psychische Störungen« des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 zur Verfügung, die zeigen, dass in einem Jahr 12 Prozent der Allgemeinbevölkerung im Alter von 18 bis 65 Jahren (das entspricht fast sechs Millionen Menschen) unter einer affektiven Störung leiden (12-Monats-Prävalenz). Die Zahl derjenigen, die irgendwann im Laufe ihres Lebens an einer Depression erkranken, ist jedoch weitaus größer: die Lebenszeitprävalenz liegt bei 19 Prozent (Frauen: 25 %, Männer: 12 %). Die 12-Monats-Querschnittsprävalenz depressiver Störungen (unter Ausschluss depressiver Episoden im Rahmen bipolarer Erkrankungen) bei 18 bis 65-jährigen Personen in der Allgemeinbevölkerung beträgt elf Prozent (Tab. 7) (Wittchen et al. 2010).

	Irgendeine depressive Störung ¹	Major Depression (MD)	MD, einzelne Episode	MD, rezidivierend	Dysthyme Störung
Gesamt	10,9%	8,3%	4,3%	4,0%	4,5%
18–29 Jahre	9,5%	8,0%	4,7%	3,4%	2,7%
30–39 Jahre	9,7%	7,5%	3,1%	4,4%	3,8%
40–49 Jahre	12,4%	9,8%	5,4%	4,4%	5,3%
50–65 Jahre	11,6%	8,1%	4,2%	3,9%	5,7%
Frauen	14,2%	11,2%	5,1%	6,1%	5,8%
18–29 Jahre	11,5%	9,5%	4,6%	4,9%	3,5%
30–39 Jahre	12,4%	10,0%	3,5%	6,5%	4,7%
40–49 Jahre	16,6%	14,0%	7,2%	6,9%	6,4%
50–65 Jahre	15,6%	11,3%	5,4%	5,9%	7,6%
Männer	7,6%	5,5%	3,4%	2,0%	3,2%
18–29 Jahre	7,5%	6,6%	4,8%	1,9%	1,8%
30–39 Jahre	7,2%	5,1%	2,8%	2,3%	3,0%
40–49 Jahre	8,3%	5,7%	3,7%	2,0%	4,1%
50–65 Jahre	7,4%	4,8%	2,9%	1,9%	3,8%

Tab. 7: 12-Monats-Prävalenz affektiver Störungen in der erwachsenen Allgemeinbevölkerung (Quelle: BGS98)

Bestätigt werden diese Aussagen durch die Ergebnisse der telefonischen Gesundheitsbefragung »Gesundheit in Deutschland aktuell« (GEDA) des Robert Koch-Instituts aus dem Jahr 2009 (Abb. 41) mit einer Lebenszeitprävalenz der Depression (»Hat ein Arzt oder Psychotherapeut jemals eine Depression oder eine depressive Verstimmung festgestellt?«) von 13 Prozent (Wittchen et al. 2010).

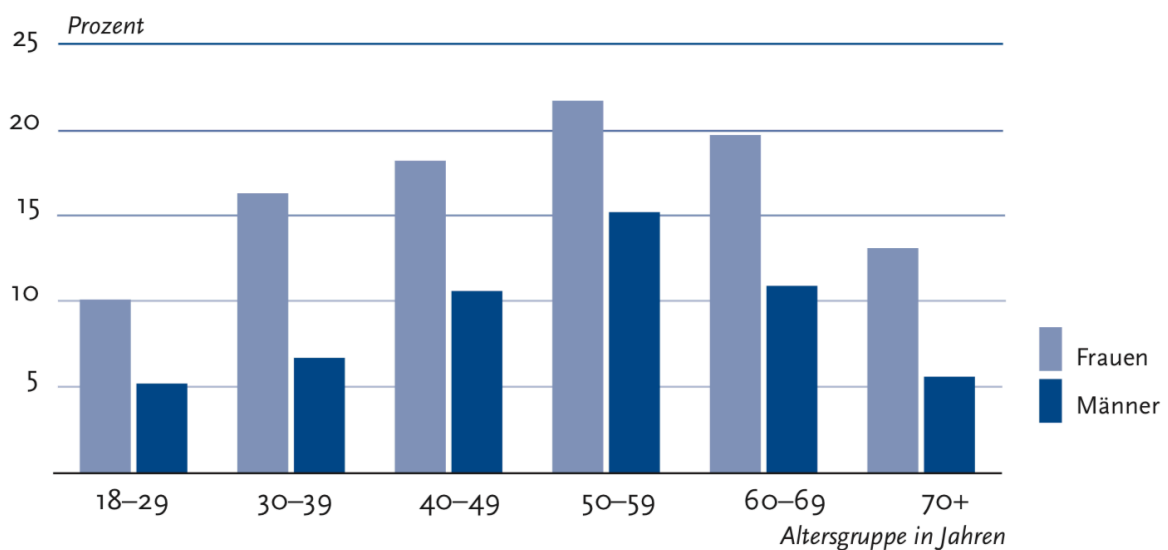


Abb. 41: Anteil der jemals ärztlich oder therapeutisch festgestellten Depression in der ab 18-jährigen Bevölkerung (Quelle: GEDA09)

Hinsichtlich der Erfassung der Häufigkeit in der Allgemeinarztpraxis ergab sich aus Erhebungen im Rahmen einer weltweiten Studie der WHO (Üstün und Sartorius, 1995) für die beiden beteiligten deutschen Zentren Berlin und Mainz, dass etwa zehn Prozent der Patienten zum Untersuchungszeitpunkt an einer depressiven Episode litten (Wittchen et al. 2010).

Das Patientenkollektiv dieser Studie lässt sich mit den Ergebnissen der Allgemeinbevölkerung nicht vergleichen, da aufgrund der Selektion überwiegend unfallchirurgischer Erkrankungen und deren nachfolgender Rehabilitation kein repräsentativer Ausschnitt vorliegt. Die Häufigkeit der erfassten Depression unterschiedlicher Schweregrade beträgt 36 Prozent und liegt damit deutlich über den Ergebnisse aus der Allgemeinbevölkerung.

Das Wissen zur Medikation und deren Einnahmemodalitäten bei Patienten mit einer Depression unterscheidet sich jedoch im Wesentlichen nicht von den Ergebnissen der Gesamterhebung.

5.1.1.3 Die Rolle der Persönlichkeitsstruktur

Des Weiteren spielt ganz sicher die Persönlichkeitsstruktur jedes einzelnen eine Rolle bei der Beantwortung der Fragebögen. Positiv denkende aufgeschlossene Menschen haben nach eigenen Aussagen gern an der Studie teilgenommen, um perspektivisch an einer möglichen Verbesserung der Patientenaufklärung teilzuhaben. Andere haben Zuspruch gebraucht und mussten durch das Klinikpersonal zur Mitarbeit motiviert werden. Mit der aktuellen Lebenssituation unzufriedene Patienten haben möglicherweise ihren Unmut in die entsprechende Beantwortung der Fragen gelegt. Somit zeichnet sich ein ganz natürliches, aber inhomogenes Gruppenbild ab, welches mit Hilfe psychologischer Fragebögen zur Persönlichkeitsstruktur, zum Beispiel mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R), oder zur Erfassung einer psychischen Belastung, zum Beispiel mit der Brief-Symptom-Checklist (BSCL), differenziert abgebildet werden könnte.

Der Zeitumfang eben genannter Assessments und die Situation akut erkrankter Menschen mit fragiler Compliance hat ein solches Design jedoch nicht zugelassen.

5.1.1.4 Patienten mit Chronischer Schmerzerkrankung

Aus der Literatur zur Verbreitung chronischer Schmerzen in der Allgemeinbevölkerung wäre für diese Studie besonders die Periodenprävalenz als 1-Jahres- sowie Lebenszeitprävalenz interessant. Angaben zur Häufigkeit chronischer Schmerzen sind jedoch begrenzt belastbar, weil sie wesentlich von der verwendeten Definition abhängen (Schmidt et al. 2017). Da sich hauptsächlich Punktprävalenzen in Erwachsenenstichproben mit großer Schwankungsbreite finden, soll in Anbetracht der nachfolgenden Ergebnisse dieser Studie auf eine dezidierte Betrachtung der Prävalenzen verzichtet werden.

Chronischer Schmerz ist ein öffentliches Gesundheitsproblem, von dem 20-30 % der Bevölkerung westlicher Länder betroffen sind (Dansie und Turk 2013). Die deskriptive Schmerzepidemiologie wird jedoch dadurch erschwert, dass sich die Stärke und Qualität der Schmerzen weitgehend der objektiven Messung entziehen. Daher bleibt die Selbstauskunft der Goldstandard zur Erfassung von Schmerzen (Turk und Melzack 2010).

Definitionsgemäß erfolgt in der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin, Schmerzmedizin die Diagnosesicherung einer Chronischen Schmerzerkrankung nach der Mainzer Schmerzklassifikation von Gerbershagen. Eine gesonderte Betrachtung dieser Patienten erschien vor dem Hintergrund sinnvoll, dass diese Klientel hinsichtlich möglicher Arzneimittelinteraktionen bei gleichzeitiger Anwendung von Analgetika, Antidepressiva und Antikonvulsiva zur komplexen medikamentösen Schmerztherapie einer besonderen Aufmerksamkeit bedarf. Eine vergleichende Untersuchung über die eingenommenen Arzneimittel zur Aufnahme und Entlassung und der Auswirkung eines Medikationsplanes hätten Aussagen zur Arzneimitteltherapiesicherheit durch Aufklärung und Verschriftlichung von Medikationsplänen ermöglicht. Auf Grund der geringen Patientenanzahl kann die Nebenfrage 5 jedoch nicht beantwortet werden.

5.1.2 Rekrutierung

Die Rekrutierung der Studienteilnehmer dauerte eineinhalb Jahre. Bei einem jährlichem Patientenaufkommen von ca. 1000 stationären Aufnahmen im gesamten Klinikum haben überraschend wenige an der Erhebung teilgenommen. Gründe dafür sind mannigfaltig.

Zum einen waren ein Großteil der Patienten kognitiv dazu nicht in der Lage und erfüllten damit eines der Ausschlusskriterien. Dies betraf insbesondere die Kliniken der Neurologie, Inneren Medizin, Allgemeinchirurgie, Anästhesie (Intensivmedizin) und das Rückenmarkszentrum. Zum anderen erfolgte die Ausgabe der Fragebögen jeweils zum Aufnahme- und Entlassungszeitpunkt durch den Stationsassistenten, welcher in Zeiten hoher Belegungszahlen die Tätigkeitsinhalte innerhalb seiner Arbeitszeit priorisieren musste. Erschwerend kamen akute medizinische Interventionsmaßnahmen und unplanmäßige Verlegungen hinzu, so dass der Entlassungsfragebogen nicht zur Verfügung stand und der Patient damit nicht in die Studie eingeschlossen werden konnte.

Mit Einführung des Entlassmanagements für Krankenhäuser nach dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz (Erweiterung des § 39 SGB V zur Krankenhausbehandlung) wurde diesbezüglich ab 01. Oktober 2017 in der Patientenmappe bei stationärer Aufnahme ein weiterer mehrseitiger Fragebogen zur allgemeinen Zufriedenheit mit dem Klinikaufenthalt ausgegeben. Das hatte einen direkten und negativen Einfluss auf die Bereitschaft zur Studienteilnahme.

Auf den Stationen fanden regelmäßig Rotationswechsel der Assistenzärzte und Medizinstudenten statt, so dass eine subjektive Komponente als auch objektiv eine bewusste Einflussnahme hinsichtlich Aufklärungsqualität und Ausgabe des Medikationsplanes ausgeschlossen werden konnten.

5.2 Ergebnisse der Hauptfrage

- 1. Das Patientenwissen über die eingenommenen Arzneimittel ist zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme größer als zur Entlassung und**
- 2. das Vorhandensein eines Medikationsplanes wirkt sich positiv auf das Patientenwissen aus.**

5.2.1 Patientenwissen zur Arzneimitteleinnahme

5.2.1.1 Aufklärung

Diese Studie konnte zeigen, dass der überwiegende Anteil der Patienten (>85 %) vor stationärer Aufnahme durch die Haus- oder Facharztpraxis zu ihrer Medikation aufgeklärt wurde, wobei neben der ärztlichen Durchführung (74,7 %) auch das medizinische Personal (Schwester, Arzthelferin) mit 25 Prozent einen deutlichen Anteil daran hat. Der Freundes- und Bekanntenkreis sowie die Medien spielen dabei keine Rolle oder werden in diesem Zusammenhang nicht bewusst wahrgenommen.

Während des stationären Aufenthaltes erhielten beinahe 65 Prozent der Patienten eine zusätzliche Medikation, über dessen Einnahmegrund, Einnahmemodalitäten und mögliche Nebenwirkungen knapp 60 Prozent ausschließlich durch das medizinische Personal informiert wurden.

Eine zu beiden Befragungszeitpunkten möglicherweise erfolgte Aufklärung zu Medikamenteninteraktionen wurde im Fragebogen nicht explizit erfragt, da davon auszugehen ist, dass der Arzt ein solches Risiko im Vorfeld ausgeschlossen hat und der Patient dieses schwer von den unerwünschten Arzneimittelwirkungen unterscheiden kann.

5.2.1.2 Medikationsplan

Im Ergebnis haben zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme 14 Prozent mehr Patienten einen Medikationsplan erhalten, als zur Entlassung (64,2 % vs. 50,2 %).

Von denen, die noch keinen Medikationsplan erhalten haben, hätten sich rund 60 Prozent (Aufnahme 64,4 %, Entlassung 58,9 %) einen solchen gewünscht.

Durch eine Gegenüberstellung der prozentualen Ergebnisse in der Abbildung 42 soll dies verdeutlicht werden.

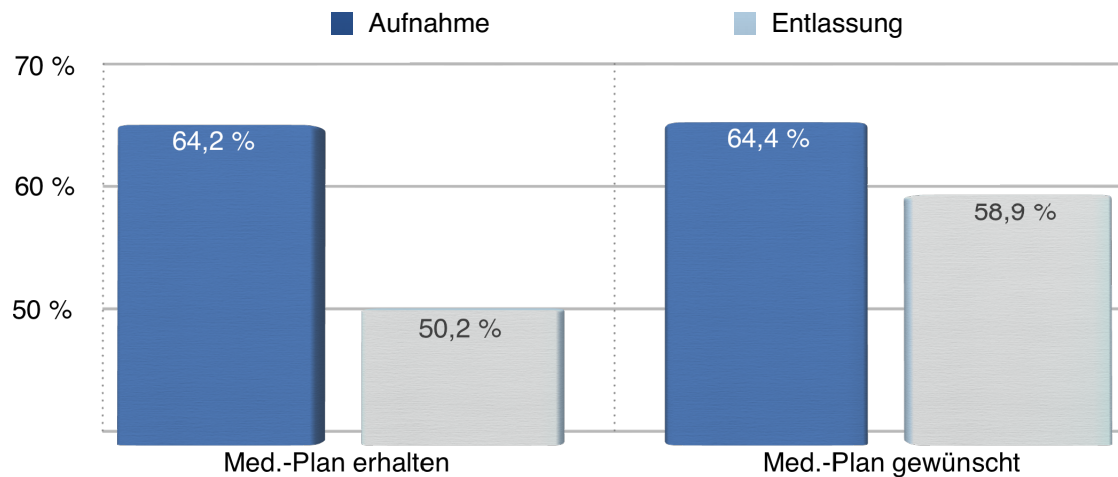


Abb. 42: Gegenüberstellung der prozentualen Ergebnisse zum Vorhandensein eines Medikationsplanes und Wunsch nach solchem zur Aufnahme und Entlassung

Dabei erleichtert ein Medikationsplan (oder würde dies tun, falls bisher noch keiner ausgestellt wurde) bei 76,4 % der Befragten zur stationären Aufnahme und 50,2 % zur Entlassung die Einnahme der Medikamente.

5.2.1.3 Einnahmemodalitäten

Hinsichtlich der Informiertheit über die Einnahmemodalitäten ist die Patientenzahl zum Aufnahmezeitpunkt größer als bei Entlassung.

Für die einzelnen Teilbereiche des Patientenwissens zum Einnahmegrund, der Einnahmeuhrzeit, Folgen bei dessen Abweichung, dem Verhalten bei falsch eingenommener Dosierung und dem Ess- und Trinkverhalten zur Medikamenteneinnahme zeigt sich eine Überlegenheit des Aufnahmezeitpunkts gegenüber der Entlassung von durchschnittlich 9,7 %.

5.3 Ergebnisse der Nebenfragen

5.3.1 Patientenwissen und Medikamentenanzahl

Die Medikamentenanzahl hat einen deutlichen Einfluss auf das Patientenwissen hinsichtlich der Einnahmemodalitäten. Dabei verhalten sich die Abbildungskurven des Aufnahme- und Entlassungszeitraums gegenläufig.

Eine Medikation aus bis zu drei Arzneimitteln geht zum Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme mit einem überwiegend guten Patientenwissen einher. Im stationären Verlauf spiegelt sich für die Medikamentenanzahl bis vier Arzneimittel ein insgesamt niedrigeres Patientenwissen wider, welches bei fünf bis sechs Medikamenten besser wird.

Für beide Erhebungszeitpunkte lässt sich aber feststellen, dass sich eine große Medikamentenanzahl negativ auf das Patientenwissen auswirkt.

Um dem Einflussfaktor des Patientenalters Rechnung zu tragen, wurde detektiert, dass sich mit zunehmendem Alter die Medikamentenzahl verändert. In dem vorliegenden Studienkollektiv nehmen Patienten ab einem Alter von 50 Jahren mehr als acht Arzneimittel pro Tag ein, drei der über 70-jährigen Patienten sogar Tagesdosen von 14 bis 17 Medikamente. Somit kann die Hypothese bestätigt werden.

5.3.2 Aufklärungszufriedenheit und Medikationsplan

Zum einen zeigt diese Studie eine deutliche Überlegenheit hinsichtlich des Wissens für die Gesamtheit der Einnahmemodalitäten bei Vorhandensein eines Medikationsplanes.

Zum anderen ist bei einer insgesamt hohen Aufklärungszufriedenheit zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme von 90,3 % (N=260 von Gesamt-N=288) und bei Entlassung von 86,5 % (N=141 von Gesamt-N=163) aller befragten Studienteilnehmer der Patientenanteil jeweils mit und ohne Medikationsplan beinahe gleich groß.

Die Gegenüberstellung der prozentualen Ergebnisse in der Abbildung 43 soll dies grafisch verdeutlichen.

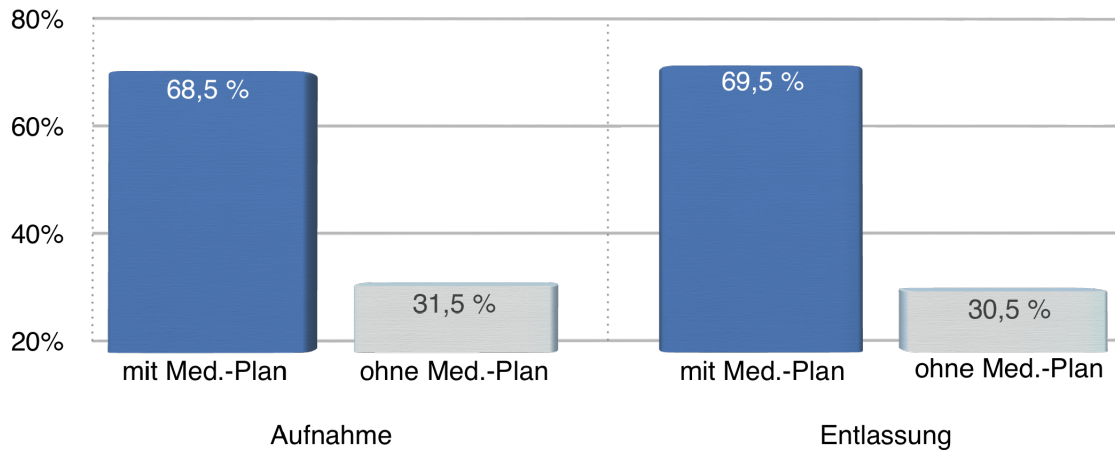


Abb. 43: Prozentuale Gegenüberstellung der mit der Aufklärung zufriedenen Patienten jeweils mit und ohne Medikationsplan zur stationären Aufnahme und Entlassung

5.3.3 Auswirkung von Depression und Chronischer Schmerz- erkrankung

Für die Studienpopulation dieser Untersuchung haben sich weder die Depression noch die Chronische Schmerzkrankung als Merkmale einer gesonderten Stellung als Patientengruppe hinsichtlich des Patientenwissens erwiesen.

Depression

Für die Depression wurden sämtliche Teilbereiche des Patientenwissens zum Grund und den Einnahmemodalitäten der Medikamenteneinnahme untersucht. Diese unterscheiden sich jedoch nicht von der Gesamterhebung, wenn die unterschiedlichen Schweregrade in Summation betrachtet werden.

Da sich ein relativ geringer Anteil von Patienten mit einem höheren (= mittelschwerem und schwerem) Depressionsschweregrad von elf Prozent abzeichnete, konnten keine Patientengruppen extrahiert werden, die einer umfangreicheren Aufklärung bedurft hätten. Eine entsprechende Empfehlung für niedergelassene Ärzte und das Entlassmanagement einer Klinik ist somit nicht möglich.

Zu den Hypothesen, dass die Häufigkeit einer auftretenden Depression altersabhängig ist und sich mit der Medikamentenanzahl verändert, kann aufgrund der geringen Patientenzahlen für die relevanten mittelschweren und schweren Depressionsgrade keine Aussage getroffen werden.

Chronische Schmerzerkrankung

Für die Chronische Schmerzerkrankung konnte mit einem Anteil von 1,6 Prozent an der Gesamterhebung keine ausreichend große Diagnosegruppe rekrutiert werden. Die Gründe liegen in der Vorgabe, ausschließlich neu diagnostizierte Erkrankung in die Studie einzuschließen. Dies wiederum ist wichtig, da eine Großzahl der stationär schmerztherapeutisch behandelten Patienten über viele Jahre in der Ambulanz der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin, Schmerzmedizin angebunden sind und deshalb Aussagen über den Status zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme mit Neupatienten nicht vergleichbar sind.

Ebenso ist es für diese Klientel nicht möglich festzustellen, in welcher Beziehung die Häufigkeit einer Chronischen Schmerzerkrankung mit der Medikamentenanzahl steht, insbesondere ob sich bei Patienten mit dieser Diagnose überdurchschnittlich eine Polypharmakologie findet.

5.4 Methodenkritik

Erfassung des Patientenwissens

Zur Erfassung des Patientenwissens über die verordneten Arzneimittel und deren Einnahmemodalitäten wäre eine über die Selbsteinschätzung hinausgehende differenziertere Befragung interessant, denn womöglich besteht bei unzureichendem Hintergrundwissen kein Fehlerbewusstsein. Die Speisenzusammensetzung und der Abstand zur Medikamenteneinnahme haben jedoch einen erheblichen Einfluss auf die Resorptionsrate und damit der Bioverfügbarkeit bzw. der Wirkstoffkummulation.

Eine entsprechende Erweiterung der Fragebögen hätte jedoch den Umfang der Arbeit gesprengt, wäre aber wünschenswert.

Eine diesbezügliche Wissensvermittlung könnte die Wirkungen der Medikamente kostenneutral steigern, die Nebenwirkungen senken und einen positiven Einfluss auf Wirkstoffinteraktionen im Sinne der Arzneimittelsicherheit haben.

Es wäre deshalb absolut sinnvoll, diese Untersuchung durch nachfolgende und tiefergehende Studien zu ergänzen und nicht nur die Selbsteinschätzung des Patientenwissens, sondern auch das tatsächliche Wissen mittels verbaler Antworten oder im Interview zu erfassen. Eine entsprechende Befragung mit durch den Patienten selbstformulierten Antworten zu den Gründen der Medikamenteneinnahme und den Einnahmemodalitäten nebst Verhalten bei Abweichungen würde vermutlich ein genaueres Bild über das Patientenwissen zeichnen.

Routine im stationären Verlauf

Eine Änderung der Medikation im Verlauf des stationären Aufenthaltes wird regelhaft in den Visiten mit dem Patienten besprochen. Ob in diesem Rahmen eine ausführliche Aufklärung zum Einnahmegrund und den Einnahmemodalitäten erfolgt, wird in dieser Studie nicht erfasst. Da in allen Teilbereichen des Patientenwissens niedrigere Werte als zum Aufnahmezeitpunkt erreicht werden, muss festgehalten werden, dass dieses Potential nicht ausgeschöpft scheint.

Für die Frage zum Entlassungszeitpunkt, ob ein Medikamentenplan die Einnahme erleichtert, wird möglicherweise deshalb häufig negativ beantwortet, weil die Medikation durch das Pflegepersonal in Medikamentendosetten bereitgestellt wird. Für sich anschließende Untersuchungen sollte hier eine Nachbefragung im häuslichen Bereich erfolgen, um besser vergleichbare Aussagen zu erhalten.

Des Weiteren wird auch ein Trainingseffekt bei der Beantwortung des zweiten Fragebogens in relativ kurzem Zeitabstand eine Rolle spielen.

Einflussgröße Patientenalter

Zur Herausarbeitung einer Wechselbeziehung zwischen Medikamentenwissen und zunehmendem Patientenalter hat sich das Studienkollektiv nicht geeignet. Durch die überrepräsentative Darstellung der Altersgruppe von 50-59 Jahren mit 37 Prozent an der Gesamterhebung und einer geringen Streuung (siehe Abb. 44) sind belastbare Aussagen nicht möglich.

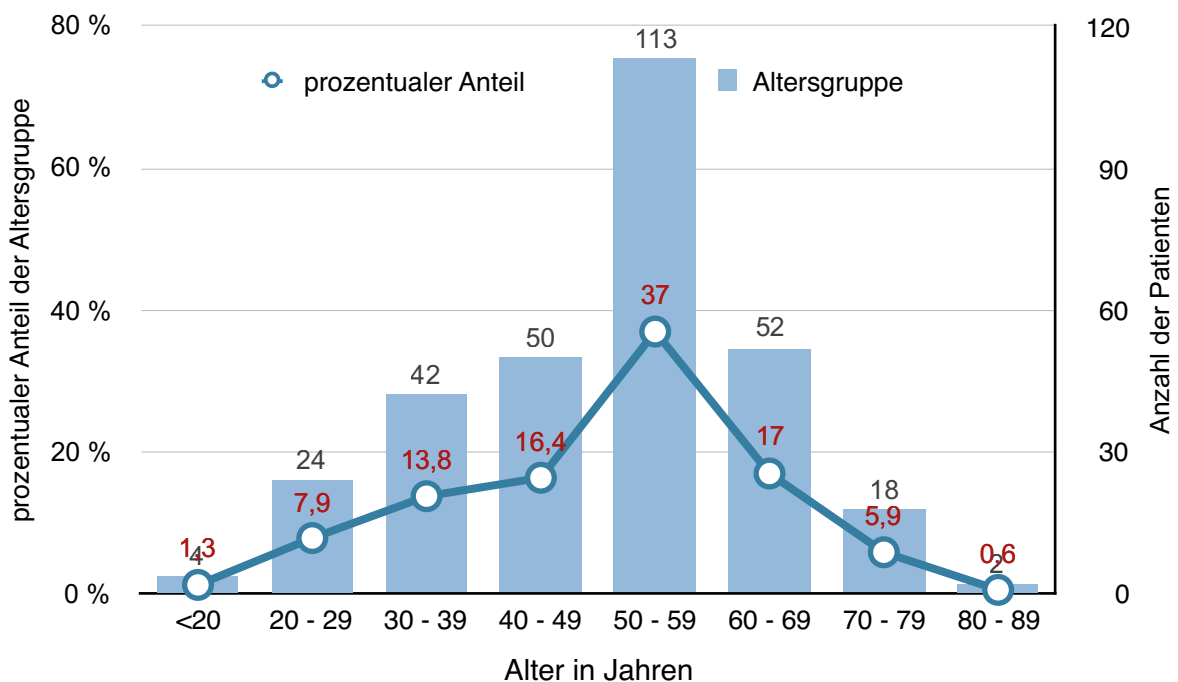


Abb. 44: Darstellung der Altersgruppen mit prozentualem Anteil an der Gesamterhebung

Dies wird deutlich, wenn die aktuellen Zahlen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, gemeinsam getragen von RKI und DESTATIS, herangezogen werden. Die Diagnosedaten des Jahres 2016 der Krankenhäuser in Deutschland, bezogen auf die Standardbevölkerung *Deutschland 2011*, wurden letztmalig am 11.12.2017 ergänzt und zeigen einen deutlichen Anstieg der in Tabelle 8 aufgeführten und für diese Studie relevanten Altersgruppen.

Tab. 8: Altersspezifische Fallzahlen Deutschland 2016 (ohne ausländischen Wohnsitz)

Altersspezifische Fallzahl je 100.000 Einwohner	
unter 15 Jahren	16.859
15 bis unter 45 Jahre	14.774
45 bis unter 65 Jahre	20.613
65 Jahre und älter	49.943

(Quelle: Tabelle am 24.03.2018 unter www.gbe-bund.de erstellt)

Gegebenenfalls müssen weitere Studien an einem Krankenhaus der Grundversorgung durchgeführt werden, um das gesamte Behandlungsspektrum mit entsprechendem Altersdurchschnitt der Allgemeinbevölkerung abzubilden.

Einflussgröße Bildungsstand

Um auszuschließen, dass der Bildungsstand der Studienteilnehmer einen störenden Einfluss auf die Datenerhebung hat, wurde exemplarisch das Wissen zum Einnahmegrund der Arzneimitteltherapie untersucht.

Tab. 9: Wissen zum Einnahmegrund der Arzneimitteltherapie nach Bildungsstand

Schulabschluss	N	Einnahmegrund der Medikation bekannt?	
		ja	nein
8. Klasse	31	28	3
9. Klasse	18	15	3
10. Klasse	190	172	18
Fachabitur	17	16	1
Abitur	49	40	9

Die prozentualen Anteile der Antworten aus den Gruppen der jeweiligen Schulabschlüsse aus der Tabelle 9 wurden dazu in der Abbildung 45 grafisch dargestellt.

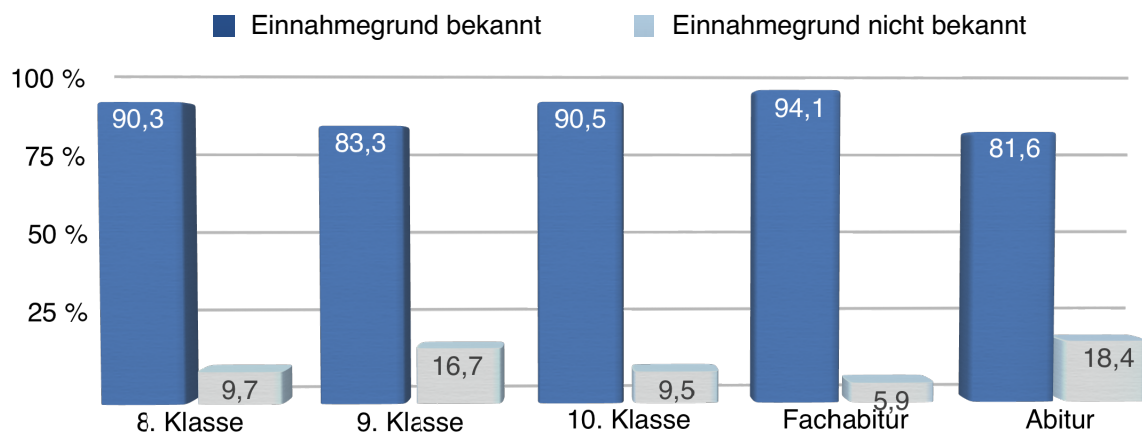


Abb. 45: Darstellung der prozentualen Anteile der Schulabschlüsse am Wissen über den Einnahmegrund der Medikation

Bei überwiegender Kenntnis des Wissens zu oben genannter Fragestellung kann eine Einflussnahme des Bildungsstandes an dieser Untersuchung ausgeschlossen werden.

Einfluss des Krankheitszustandes auf die Compliance

Für das überwiegend unfallchirurgische Patientenkollektiv muss berücksichtigt werden, dass traumatische und gegebenenfalls durchlebte lebensbedrohliche Zustände möglicherweise einen negativen Einfluss auf die ausführliche und wahrheitsgetreue Beantwortung der Fragen hat. Einige Angaben auf den Fragebögen waren nicht schlüssig, so dass diese nicht verwendet werden konnten. Dies betrifft hauptsächlich getätigte Angaben zur Aufklärungszufriedenheit, obwohl die Frage zur erfolgten Aufklärung mit nein angekreuzt wurde und die abschlägig beantwortete Frage nach neu verordneten Medikamenten im stationären Verlauf, obwohl diese in der elektronischen Patientenakte aufgezeichnet waren.

5.5 Patientenwissen vor dem Hintergrund der Literatur

Über die Auswirkungen von ausgegebenen Medikationsplänen hinsichtlich einer angenommenen vorherigen Aufklärung und einer möglichen Reduktion von Arzneimittelinteraktionen gibt es bisher wenig aktuelle Literatur. Wie auch in dieser Studie wurde das Wissen zumeist aus Sicht des Patienten erfragt und nicht objektiv überprüft.

Hinsichtlich des Patientenwissens zu medikamentösen Einnahmegründen und Einnahmegewohnheiten (Arzneimittelbezeichnung, Stärke, Dosierung und vorgesehene Therapiedauer antithrombotischer Mittel im Vergleich mit der tatsächlichen Medikation) konnte in einer Studie der Medizinischen Hochschule Hannover gezeigt werden, dass Patienten mit Medikationsplan signifikant mehr richtige Angaben zu Einnahmegründen als Patienten ohne Medikationsplan machten. Die Untersuchung wurde als wissenschaftliche Analyse auf Grundlage von Verordnungsdaten im Hinblick auf die Arzneimittelsicherheit erhoben (Picksak 2009).

In einer weiteren prospektiven, randomisierten und vergleichenden Interventionsstudie über sektoren-übergreifende Arzneimitteltherapiesicherheit am Beispiel einer Medikationsplan gestützten pharmazeutischen Betreuung kardiologischer Patienten wurden diese auf ihre Medikation mit Hilfe eines Medikationsplans geschult.

Es gelang der signifikante Nachweis der Überlegenheit der Interventionsgruppe. Dies bezieht sich sowohl auf das Wissen zu den Indikationen der einzunehmenden Arzneimittel, als auch auf Nennung von Art und Dosierung. Für eine höhere Arzneimittelcompliance hat dies eine enorme Bedeutung (Lippke 2015).

6. Schlussfolgerungen

6.1 Patientenwissen in Assoziation mit häufigen Diagnosen oder komplexen Syndromen

Die Erwartung, dass das Patientenwissen mit häufig auftretenden Diagnosen oder komplexen Syndromen assoziiert ist, fußte auf der Annahme, dass sich die verschiedenen Kliniken mit einer vergleichbaren Teilnehmerzahl präsentieren würden. Daher wurden die verordneten Arzneimittel zusätzlich mittels ATC-Code in Wirkstoffklassen eingeteilt und geordnet nach Diagnosegruppen erfasst.

Tatsächlich besteht aus bereits aufgeführten Gründen mit 78,4 % eine deutliche Mehrbeteiligung aus der Unfallchirurgie, Rehabilitation und Plastischen Chirurgie an der Gesamteilnehmerzahl. Eine Aussage zu Diagnosegruppen wäre zwar möglich, spiegelt aber nicht die Gesamtsituation aller im BG Klinikum Bergmannstrost behandelten Patienten wider, sondern lediglich die der Studienteilnehmer.

Tab. 10: Die 20 häufigsten Diagnosen (vollstationär) in deutschen Krankenhäusern nach der ICD-10 im Jahr 2016 (Quelle: Destatis)

ICD-10	Diagnose/Behandlungsanlass	Anzahl
Alle Positionsnummern	Insgesamt	20 063 690
I50	Herzinsuffizienz	455 680
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	322 608
I48	Vorhofflimmern und Vorhofflattern	304 755
S06	Intrakranielle Verletzung	282 678
I63	Hirnfarkt	258 480
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	243 430
I20	Angina pectoris	242 490
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	238 552
K80	Cholelithiasis	234 546
M54	Rückenschmerzen	225 634
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	225 393
I21	Akuter Myokardinfarkt	219 157
I70	Atherosklerose	200 998
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	196 194
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	193 697
M17	Gonarthrose (Arthrose des Kniegelenkes)	186 494
S72	Fraktur des Femurs	184 400
M16	Koxarthrose (Arthrose des Hüftgelenkes)	177 579
K40	Hernia inguinalis	169 823
R55	Synkope und Kollaps	162 637

Insbesondere im Hinblick darauf, dass die diagnosespezifische Verteilung der Krankenhausfallzahlen behandelter Patienten in Deutschland (Tab. 10) deutlich von der des BG Klinikums abweicht, wird auf eine weitergehende Auswertung an dieser Stelle verzichtet. Um einen möglichen Zusammenhang im Nachgang aufzuzeigen, bedarf es weiterführender gezielter Untersuchungen, damit Patienten mit Diagnosekombinationen, die ggf. Einfluss auf die Kognition, Merkfähigkeit oder das Erinnerungsvermögen haben, eine entsprechend ausgerichtete und gezielte Aufklärung zu ihrer Arzneimitteltherapie bekommen können.

Eine randomisierte kontrollierte Studie mit der Fragestellung, ob Patienten hinsichtlich möglicher Medikamenteninteraktionen in Bezug auf die sieben ABDA-Klassifikationen aufgeklärt sind und ob sich eine entsprechende Aufklärung und die Ausgabe eines Medikationsplanes signifikant widerspiegelt, wäre im Anschluss sinnvoll. Gerade nach Einführung des verpflichtenden Medikationsplans und perspektivisch der Speicherung relevanter Daten auf der elektronischen Gesundheitskarte kann durch eine weiterführende Untersuchung zielgerichteter Parameter (medizinische Daten komplexer und häufig verwendeter Medikamentenkombinationen nach der ABDA-Klassifikation, objektivierte Erhebung des Patientenwissens, Assoziation mit häufigen Diagnosen oder komplexen Syndromen) ein wichtiger Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit geleistet werden.

6.2 Arzt-Patienten-Beziehung

Die Arzt-Patienten-Beziehung hat sich in den letzten Jahren ganz wesentlich gewandelt. In der Vergangenheit wurde der Therapievorschlagn des behandelnden Arztes nicht generell in Frage gestellt. Mehr oder weniger bewusst ergab sich damit für den Patienten eine Abhängigkeit, weshalb ein gutes Vertrauensverhältnis in die medizinische Betreuung elementar wichtig war.

In der heutigen Zeit hat sich diese Situation sowohl durch eine bessere Allgemeinbildung der Bevölkerung, als auch durch die Möglichkeiten der modernen Medien drastisch verändert. Trotz oder gerade wegen der erweiterten Informationsmöglichkeiten nimmt die Arzt-Patienten-Beziehung weiterhin eine wichtige Rolle ein.

6.3 Umsetzung der gesetzlichen Einführung des Medikationsplanes

Ambulanter Bereich

Für die Umsetzung einer vollständigen und individuellen Wissensvermittlung zur Arzneimitteltherapie ist eine ausreichende Behandlungsdauer pro Patient notwendig. Für die niedergelassenen Ärzte wird die Beratungszeit entsprechend honoriert. Auf der Internetseite der KBV heißt es dazu: „Die Vergütung für die Erstellung und Aktualisierung des Medikationsplanes erfolgt pauschal als Einzelleistung und über Zuschläge.“ Durch eine Ergänzung des Anhang 1 zum EBM wurde zudem konkretisiert, dass „die Erstellung, Aktualisierung, Erläuterung und Aushändigung von Medikationsplänen ein Leistungsbestandteil der Versicherten- und Grundpauschalen [...] ist“ (Quelle: KBV).

Stationärer Bereich

Der Stationsalltag eines Krankenhauses erlaubt keine wesentliche Erweiterung der Patientenkontaktzeiten. Gerade vor diesem Hintergrund und den Ergebnissen dieser Studie muss für das gesamte medizinische Personal deutlich werden, dass Verfahrensabläufe in der Routine für eine qualitativ gute Aufklärung über die Medikation optimiert werden müssen. Das im Oktober 2017 eingeführte standardisierte Entlassmanagement für Krankenhäuser in multidisziplinärer Zusammenarbeit (Rahmenvertrag zwischen GKV-Spitzenverband, KBV und DKG über ein Entlassmanagement beim Übergang in die Versorgung nach Krankenhausbehandlung nach § 39 Abs. 1a S. 9 SGB V) gibt dafür den Rahmen vor und legt unter anderem die Ausgabe eines schriftlichen Medikationsplanes fest. Für die Rehabilitationseinrichtungen ist dieser Rahmenvertrag derzeit nicht anzuwenden.

6.4 Ausblick

In weiteren Studien des Patientenwissens über die einzunehmende Medikation sollte erfasst werden, wie sich die in der Praxis umgesetzten Abläufe auf den Anspruch einer qualitativ hochwertigen Patientenbetreuung auswirkt. Die Arzneimitteltherapiesicherheit einschließlich ihrer kostenintensiven Auswirkungen bei unzureichender Beachtung und zunehmender Polypharmakologie bedarf großer und gemeinschaftlich getragener Aufmerksamkeit und Beachtung.

Literatur- und Quellenverzeichnis

ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. 2018. Pressemitteilung Berlin 30.01.2018: Arzneimittelausgaben 2017. <https://www.abda.de/pressemitteilung/artikel/arzneimittelausgaben-2017-anstieg-niedriger-als-erwartet-trotz-800000-neuer-versicherter/> [Zugriff 20.03.2018].

ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände, Geschäftsbereich Arzneimittel der ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände, Berlin. 2014. Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement: Überblick über die verschiedenen Konzepte zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement als apothekerliche Tätigkeit.

ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e. V. (Hrsg.). Pharmazeutische Zeitung online: Interaktionen in der ABDA-Datenbank. Ausgabe 25/2013. <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=46964> [Zugriff 20.03.2018].

Aly AF. 2015. Definitionen zu Pharmakovigilanz und Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS). Arzneiverordnung in der Praxis (AVP), 42:99-104.

ARMIN – Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen. 2014. Vertrag zu einem Modellvorhaben nach § 63 SGB V zur Optimierung der Arzneimittelversorgung in Sachsen und Thüringen. https://www.abda.de/fileadmin/assets/Pressetermine/2014/ARMIN/ARMIN_PM.pdf [Zugriff 19.07.2016].

ARMIN – Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen. Pressemitteilung - Arzneimittelinitiative ARMIN wird fortgesetzt, 27.09.2017. <http://www.arzneimittelinitiative.de/ueber-armin/aktuelle-nachrichten/1309-pressemitteilung-arzneimittelinitiative-armin-wird-fortgesetzt/> [Zugriff 19.07.2016].

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. 2016. Aus der UAW-Datenbank: Nebenwirkungen durch Medikationsfehler. Dtsch Arztebl, 113(43):A1948-A1950.

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin-ÄZQ, gemeinsames Institut von BÄK und KBV. 2015. High 5s-Projekt.<https://www.aeqz.de/patientensicherheit/h5s> [Zugriff 19.07.2016].

Couturier B, Carrat F, Hejblum G. 2016. A systematic review on the effect of the organisation of hospital discharge on patient health outcomes. *BMJ Open*, 6(12): e012287.

Crichton F, Chapman S, Cundy T, Petrie KJ. 2014. The Link between Health Complaints and Wind Turbines: Support for the Nocebo Expectations Hypothesis. *Front Public Health*, 2:78.

Dansie EJ, Turk DC. 2013. Assessment of patients with chronic pain. *Br J Anaesth*, 111(1):19-25.

E-Health-Gesetz. 2015. Internetseite des Bundesministeriums für Gesundheit. <http://www.bmg.bund.de/ministerium/meldungen/2015/e-health.html> [Zugriff 19.07.2016].

Fresenius K. 2007. Einfluss einer Pharmazeutischen Betreuung auf den klinischen Verlauf und die Behandlungsergebnisse von Diabetikern mit Diabetischem Fußsyndrom (DFS) [Dissertation]. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität.

Ganso M, Kunkel M, Krämer I. 2009. Dokumentation und Klassifikation der pharmazeutischen Betreuung im Krankenhaus – Problem, Intervention, Ergebnis – das PIE-System. *Krankenhauspharmazie*, 30:349-362.

Gesundheit in Deutschland aktuell 2009 (GEDA09); bundesweite Telefonbefragung des Robert Koch-Instituts der ab 18-jährigen Bevölkerung von Juli 2008 bis Anfang Juni 2009. www.rki.de/geda [Zugriff 19.07.2016].

Herzberg PY, Goldschmidt S, Heinrichs N. 2008. Testbeurteilungssystem - Testkuratorium der Föderation deutscher Psychologenvereinigungen: Beck Depressions-Inventar (BDI-II), Revision. *reportpsychologie*, 33(6):301-302.

Hohmann C. 2007. Einfluss der Pharmazeutischen Betreuung auf die Versorgungsqualität von Schlaganfall-Patienten im Rahmen einer schnittstellenübergreifenden Nachbeobachtung zwischen Krankenhaus, Reha und ambulantem Bereich (EPASKA-Studie) [Dissertation]. Marburg: Philipps-Universität.

ifap-Analyse zur Arzneimittelsicherheit, Pressemeldung vom 02.04.2006: Potenziell lebensbedrohliche Arzneimittel-Interaktionen werden oft nicht berücksichtigt. www.ifap.de/pdf/ifap_presetext_am_sicherheit_01.pdf [Zugriff 19.07.2016].

Jha A. 2008. Summary on the evidence of patient safety: Implications for research. Genf: WHO.

Jokanovic N, Tan ECK, van den Bosch D, Kirkpatrick CM, Dooley MJ, Bell JS., 2016. Clinical Medication Review in Australia: A Systematic Review. *Social and Administrative Pharmacy*, 12:384-418.

Kaumanns K, Kayser C, Paeschke N et al. 2015. Medikationsfehler im Fokus der Forschung und Pharmakovigilanz. *Bulletin zur Arzneimittelsicherheit*; 6(2):27-35.

KBV – Service für die Praxis. <http://www.kbv.de/html/medikationsplan.php> (Stand 12.01.2018).

Knopf H, Grams D. 2013. Arzneimittelanwendung von Erwachsenen in Deutschland, Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, *Bundesgesundheitsbl*, 56:868–877.

Kongkaew C, Hann M, Mandal J, Williams SD, Metcalfe D, Noyce PR, Ashcroft DM. 2013. Risk factors for hospital admissions associated with adverse drug events. *Pharmacotherapy*, 33(8):827-837.

Krämer I. 2009. Patientenaufklärung und Complianceförderung bei speziellen Arzneimitteltherapien. *Krankenhauspharmazie [Publikationen aus der Apotheke der Universitätsmedizin]*. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität, 30(5):230-235.

Krüger-Brand HE. 2015. Medikationsplan für mehr Sicherheit. Dtsch Arztebl, 112(35-36): A 1410-A 1413.

Lippke EM. 2015. Sektorenübergreifende Arzneimitteltherapiesicherheit am Beispiel einer Medikationsplan gestützten Pharmazeutischen Betreuung kardiologischer Patienten [Dissertation]. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität.

Ludwig WD. 2014. Medikationssicherheit – nationale und internationale Perspektive. In: Burgard G, Baberg HT, Popken G (Hrsg.): Patientensicherheit GemeinsamSicher. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2:51-58.

Magdelijns FJ, Stassen PM, Stehouwer CD, Pijpers E. 2014. Direct health care costs of hospital admissions due to adverse events in the Netherlands. Eur J Public Health, 24(6):1028-1033.

Medmix Newsroom. 19.10.2016. Arzneimitteltherapiesicherheit – Medikationsfehler vermeiden. <http://www.medmix.at/arzneimitteltherapiesicherheit-medikationsfehler-vermeiden/> [Zugriff 19.07.2016].

Mekonnen AB, Abebe TB, McLachlan AJ, Brien JE. 2016. Impact of electronic medication reconciliation interventions on medication discrepancies at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. BMC Medical Informatics and Decision Making, 16:112.

Neumann T, Biermann J, Erbel R, Neumann A, Wasem J, Ertl G, Dietz R. 2009. Heart failure: the commonest reason for hospital admission in Germany: medical and economic perspectives. Dtsch Arztebl Int; 106(16):269-75.

Phillips AL et al.: Hospital admissions caused by adverse drug events: an Australian prospective study. Aust Health Rev. 2014;38(1): 51-57.

Picksak G. 2009. Arzneimittelsicherheit – eine wissenschaftliche Analyse auf Grundlage von Verordnungsdaten [Dissertation]. Hannover: Medizinische Hochschule.

Richtlinie 2001/83/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. November 2001 zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. 2001. L311:67-128.

Rottenkolber D, Schmiedl S, Rottenkolber M, Farker K, Saljé K, Mueller S, Hippus M, Thuermann PA, Hasford J. 2011. Adverse drug reactions in Germany: direct costs of internal medicine hospitalizations. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 20(6): 626-634.

Röhrig B, du Prel J-B, Blettner M. 2009. Studiendesign in der medizinischen Forschung, Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Dtsch Arztebl*, 106(11): 184-198.

Schmidt CO, Chenot JF, Kohlmann T. 2017. Epidemiologie und gesundheitsökonomische Aspekte des chronischen Schmerzes. In: Kröner-Herwig B et al. (Hrsg.). *Schmerzpsychotherapie*. Achte Aufl. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2:17-28.

Schwabe U, Paffrath D, Hrsg. 2016. *Arzneiverordnungs-Report 2016*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Spiers MV, Kutzik DM, Lamar M. 2004. Variation in medication understanding among the elderly. *Am J Health-Syst Pharm*, 61:373-380.

Stammschulte T, Pacht H, Gundert-Remy U et al. 2010. Einführung in die Grundlagen der Pharmakovigilanz (Teil II) – Spontanmeldesystem zur Erfassung von Verdachtsfällen unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW). *Bulletin zur Arzneimittelsicherheit*, 1(4):18-26.

Taxis K, Dean B, Barber N. 1999. Hospital drug distribution systems in the UK and Germany – a study of medication errors. *Pharm World Sci*, 21(1):25-31.

Thürmann PA: 2014. Medikationssicherheit im Krankenhaus. In: Burgard G, Baberg HT, Popken G (Hrsg.): *Patientensicherheit GemeinsamSicher*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 59-63.

Thürmann PA. 2017. Multimorbidität und Polymedikation: Herausforderungen für die Arzneimitteltherapiesicherheit [Vortrag]. Tagung: Sicheres Medikationsmanagement an den Übergängen der stationären Versorgung, Pilotprogramm Patientensicherheit Schweiz progress!. Bern.

Turk DC, Melzack R. 2010. Handbook of Pain Assessment. Guilford Press, New York.

Üstün T, Sartorius N. 1995. Mental health in general health care across the world. An international study. Wiley & Sons, New York.

Wittchen HU, Jacobi F, Klose M, Ryl L. 2010. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Depressive Erkrankungen. Robert Koch-Institut Berlin, Heft 51:18-21.

Anhang

- Anhang 1 Patienteninformation
- Anhang 2 Einverständniserklärung
- Anhang 3 Selbsterstellter Fragebogen zum Patientenwissen bei stationärer Aufnahme
- Anhang 4 Selbsterstellter Fragebogen zum Patientenwissen vor stationärer Entlassung
- Anhang 5 Depressivitätsfragebogen BDI II

Anhang 1



Patienteninformation

Sehr geehrter Patient/in,

in einer Studie möchten wir herausfinden, wie Sie über ihre Medikamente aufgeklärt wurden.

Sie erhalten dazu 2 Fragebögen:

→ Füllen Sie den **roten** Fragebogen zu Beginn der stationären Aufnahme aus.

Wir möchten erfassen, wie Sie vor dem Krankenhausaufenthalt über Medikamente informiert waren und ob der Umgang mit Medikamenten und das Bedürfnis nach Informationen mit individuellen Persönlichkeitszügen zusammenhängen. Dazu dient das angeheftete 2. Blatt.

→ Füllen Sie den **blauen** Fragebogen vor Entlassung aus.

Dieser dient der Fragestellung, wie Sie während Ihres stationären Aufenthaltes über Medikamente aufgeklärt wurden.

Geben Sie die Fragebögen bitte auf ihrer Station ab.

Wir möchten mit den Ergebnissen der Studie zum Schutz vor vermeidbaren Schäden durch Medikamente und damit Sicherheit der Patienten beitragen und wären Ihnen für Ihre Unterstützung sehr dankbar.

Berufsgenossenschaftliche Klinik
BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH
Geschäftsführer: Dr. Hubert Erhard
Handelsregisternummer: HRB-22388
Amtsgericht Stendal
IK-Nr.: 261 500 553
USt-Id-Nr.: DE 174 576 471

Anschrift
BG Klinikum Bergmannstrost Halle
Merseburger Straße 165
06112 Halle (Saale)
www.bergmannstrost.de

Bankverbindung
Commerzbank Halle
IBAN: DE68 8008 0000 0751 7324 00
BIC: DRESDEFF800



Anhang 2

Einverständniserklärung zur Studie

Ich habe die Patienteninformation gelesen und verstanden und erkläre mich hiermit zur Teilnahme an der Studie bereit.

Die Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden. Durch Zustimmung oder Ablehnung der Teilnahme entstehen mir keine Nachteile hinsichtlich meiner weiteren Behandlung.

Mir ist bekannt, dass die Ergebnisse der Studie u.a. in der medizinischen Fachliteratur veröffentlicht werden können. Meine Identität bleibt jedoch stets anonym, es erfolgt keine Veröffentlichung meines Namens.

Die erhobenen Daten werden ausschließlich zum Zwecke der Studie über 10 Jahre im Klinikum Bergmannstrost/Halle gespeichert und weiterverarbeitet und im Sinne der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen nicht an Dritte weitergegeben. Alle an der Studie teilnehmenden Untersucher unterliegen der Schweigepflicht. Datenzugriff haben ausschließlich der Studienleiter Herr PD Dr. med. habil. K. Wohlfahrt und dessen Doktoranden.

- ☐ Ich bin mit der Teilnahme einverstanden.
- ☐ Ich bin mit der Teilnahme nicht einverstanden.

Ort, Datum

Unterschrift

Anhang 3

Medikamenten-Fragebogen - Aufnahme

bitte ankreuzen, Mehrfachnennung möglich ☒

Persönliche Daten			
Name			
Geburtsdatum ____ . ____ . 19 ____		Alter ____ Jahre <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	
Schulabschluss	<input type="checkbox"/> 8. Klasse	<input type="checkbox"/> 9. Klasse	<input type="checkbox"/> 10. Klasse
	<input type="checkbox"/> Abitur	<input type="checkbox"/> Fachabitur	
erlernter Beruf	<input type="checkbox"/> Handwerker	<input type="checkbox"/> Medizinbereich	<input type="checkbox"/> Dienstleistung
	<input type="checkbox"/> Büro / Sekretariat	<input type="checkbox"/> Angestellter	<input type="checkbox"/> Selbstständig
Stationäre Aufnahme			
Aufnahme- klinik	<input type="checkbox"/> Unfallchirurgie	<input type="checkbox"/> Allgemeinchirurgie	<input type="checkbox"/> Neurochirurgie
	<input type="checkbox"/> Innere Medizin	<input type="checkbox"/> Reha-Klinik (KSR, BGSW, Arbeitstherapie)	
	<input type="checkbox"/> Plastische Chirurgie	<input type="checkbox"/> Schmerztherapie	<input type="checkbox"/> Neurologie
Aufnahme- grund	<input type="checkbox"/> akut über Notaufnahme	<input type="checkbox"/> geplante Einweisung	<input type="checkbox"/> Diagnostik
	<input type="checkbox"/> Operation	<input type="checkbox"/> Medikamenteneinstellung	<input type="checkbox"/> Rehabilitation
Medikamenteneinnahme			
<p>Wurden Sie über Ihre Medikamente aufgeklärt (Wirkung, Nebenwirkung, Wechselwirkung, Einnahmezeiten, Dosierung usw.)</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			
<p>Falls ja, von wem wurde die Aufklärung durchgeführt?</p> <p><input type="checkbox"/> Haus-/ Facharzt <input type="checkbox"/> Schwester / Arzthelferin <input type="checkbox"/> Internet / Zeitschrift / TV <input type="checkbox"/> Familie / Bekannte</p>			
<p>Wann wurden Sie über ein neues Medikament informiert?</p> <p><input type="checkbox"/> vor der 1. Einnahme <input type="checkbox"/> nach der 1. Einnahme <input type="checkbox"/> auf Nachfrage</p>			
<p>Wie zufrieden sind Sie mit der Aufklärung über Ihre Medikamente?</p> <p><input type="checkbox"/> sehr zufrieden <input type="checkbox"/> zufrieden <input type="checkbox"/> unzufrieden <input type="checkbox"/> sehr unzufrieden</p>			
<p>Falls Sie unzufrieden sind, halten Sie eine ausführlichere Aufklärung für notwendig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			
<p>Haben Sie einen genauen Einnahmeplan für Ihre Medikamente erhalten?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			
<p>Erleichtert Ihnen der Medikamentenplan die Einnahme?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			
<p>Wissen Sie, wofür oder wogegen Sie Ihre Medikamente einnehmen?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			
<p>Wissen Sie, zu welcher Uhrzeit Sie Ihre Medikamente einnehmen sollen?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			

Anhang 4

Medikamenten-Fragebogen - Entlassung

bitte ankreuzen, Mehrfachnennung möglich 

Persönliche Daten	
Name	
Geburtsdatum ____ . ____ . 19 ____	Alter ____ Jahre <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich
Stationäre Entlassung	
Wurde die Entlassung verschoben (vorzeitige Entlassung oder Verlängerung)?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Falls ja, in welcher Weise hat sich die Aufenthaltsdauer verändert?	
<input type="checkbox"/> verlängert <input type="checkbox"/> verkürzt um ____ Tage	
Falls ja, aus welchem Grund hat sich die Aufenthaltsdauer verändert?	
<input type="checkbox"/> Komplikationen (Wundheilungsstörungen, erneute Operation, usw.)	
<input type="checkbox"/> verlängerter Therapiebedarf <input type="checkbox"/> auf eigenen Wunsch <input type="checkbox"/> sonstiges: _____	
Wie zufrieden waren Sie mit dem stationären Aufenthalt?	
<input type="checkbox"/> sehr zufrieden <input type="checkbox"/> zufrieden <input type="checkbox"/> unzufrieden <input type="checkbox"/> sehr unzufrieden	
Medikamenteneinnahme (Änderungen bitte in die Tabelle eintragen)	
Wurden neue Medikamente verordnet oder die bestehenden Medikamente in der Dosierung verändert (Einnahmezeiten, Dosierung, Wirkstoffstärke usw.)?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wurden Sie über die neuen Medikamente bzw. über die Dosisänderung der bestehenden Medikamenten aufgeklärt (Wirkung, Nebenwirkung, Wechselwirkung, Dosierung usw.)?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Falls ja, von wem wurde die Aufklärung durchgeführt?	
<input type="checkbox"/> Arzt <input type="checkbox"/> Schwester / Pfleger <input type="checkbox"/> Medizinstudent <input type="checkbox"/> Andere	
Wann wurden Sie über neue Medikamente informiert ?	
<input type="checkbox"/> vor der 1. Einnahme <input type="checkbox"/> nach der 1. Einnahme <input type="checkbox"/> auf Nachfrage	
Wie zufrieden sind Sie mit der Aufklärung über das Medikament?	
<input type="checkbox"/> sehr zufrieden <input type="checkbox"/> zufrieden <input type="checkbox"/> unzufrieden <input type="checkbox"/> sehr unzufrieden	
Falls Sie nicht zufrieden sind, halten Sie eine ausführlichere Aufklärung für notwendig?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Haben Sie einen aktualisierten Einnahmeplan für Ihre Medikamente erhalten?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Erleichtert Ihnen der Medikamentenplan die Einnahme bzw. glauben Sie, dass er es würde, wenn Sie einen erhalten hätten?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Medikamenten-Fragebogen - Entlassung

bitte ankreuzen, Mehrfachnennung möglich



Medikamenteneinnahme (Änderungen bitte in die Tabelle eintragen)

Wissen Sie, wofür oder wogegen Sie Ihre Medikamente (alte und neue) einnehmen?

 ja

☐ nein

Wissen Sie, zu welcher Uhrzeit Sie Ihre Medikamente einnehmen sollen?

☐ ja

☐ nein

Kennen Sie die Folgen, wenn Sie von der Uhrzeit der Medikamenteneinnahme abweichen?

ja

☐ nein

Wissen Sie, wie Sie sich verhalten sollen, wenn Sie zu wenige oder zu viele Medikamente eingenommen haben? ____

☐ ja☐ nein

Wissen Sie, was Sie zur Medikamenteneinnahme essen oder trinken dürfen?

☒ ja

☐ nein[illegible]

Anhang 5

Fragebogen			
Name	Alter	Geschlecht m / w	Datum
<p>Anleitung: Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede dieser Gruppen von Aussagen sorgfältig durch und suchen Sie sich dann in jeder Gruppe eine Aussage heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in den letzten zwei Wochen, einschließlich heute, gefühlt haben. Kreuzen Sie die Zahl neben der Aussage an, die Sie sich herausgesucht haben (0, 1, 2 oder 3). Falls in einer Gruppe mehrere Aussagen gleichermaßen auf Sie zutreffen, kreuzen Sie die Aussage mit der höheren Zahl an. Achten Sie bitte darauf, dass Sie in jeder Gruppe nicht mehr als eine Aussage ankreuzen, das gilt auch für Gruppe 16 (Veränderungen der Schlafgewohnheiten) oder Gruppe 18 (Veränderungen des Appetits).</p>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>1.) Traurigkeit</p> <p>0 Ich bin nicht traurig.</p> <p>1 Ich bin oft traurig.</p> <p>2 Ich bin ständig traurig.</p> <p>3 Ich bin so traurig oder unglücklich, dass ich es nicht aushalte.</p> <hr/> <p>2.) Pessimismus</p> <p>0 Ich sehe nicht mutlos in die Zukunft.</p> <p>1 Ich sehe mutloser in die Zukunft als sonst.</p> <p>2 Ich bin mutlos und erwarte nicht, dass meine Situation besser wird.</p> <p>3 Ich glaube, dass meine Zukunft hoffnungslos ist und nur noch schlechter wird.</p> <hr/> <p>3.) Versagensgefühle</p> <p>0 Ich fühle mich nicht als Versager.</p> <p>1 Ich habe häufiger Versagensgefühle.</p> <p>2 Wenn ich zurückblicke, sehe ich eine Menge Fehlschläge.</p> <p>3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.</p> <hr/> <p>4.) Verlust von Freude</p> <p>0 Ich kann die Dinge genauso gut genießen wie früher.</p> <p>1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.</p> <p>2 Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich kaum mehr genießen.</p> <p>3 Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich überhaupt nicht mehr genießen.</p> <hr/> <p>5.) Schuldgefühle</p> <p>0 Ich habe keine besonderen Schuldgefühle.</p> <p>1 Ich habe oft Schuldgefühle wegen Dingen, die ich getan habe oder hätte tun sollen.</p> <p>2 Ich habe die meiste Zeit Schuldgefühle.</p> <p>3 Ich habe ständig Schuldgefühle.</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>6.) Bestrafungsgefühle</p> <p>0 Ich habe nicht das Gefühl, für etwas bestraft zu sein.</p> <p>1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.</p> <p>2 Ich erwarte, bestraft zu werden.</p> <p>3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.</p> <hr/> <p>7.) Selbstablehnung</p> <p>0 Ich halte von mir genauso viel wie immer.</p> <p>1 Ich habe Vertrauen in mich verloren.</p> <p>2 Ich bin von mir enttäuscht.</p> <p>3 Ich lehne mich völlig ab.</p> <hr/> <p>8.) Selbstvorwürfe</p> <p>0 Ich kritisiere oder tadle mich nicht mehr als sonst.</p> <p>1 Ich bin mir gegenüber kritischer als sonst.</p> <p>2 Ich kritisiere mich für all meine Mängel.</p> <p>3 Ich gebe mir die Schuld für alles Schlimme, was passiert.</p> <hr/> <p>9.) Selbstmordgedanken</p> <p>0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.</p> <p>1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.</p> <p>2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.</p> <p>3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit dazu hätte.</p> <hr/> <p>10.) Weinen</p> <p>0 Ich weine nicht öfter als früher.</p> <p>1 Ich weine jetzt mehr als früher.</p> <p>2 Ich weine beim geringsten Anlass.</p> <p>3 Ich möchte gern weinen, aber ich kann nicht.</p> </div> </div>			
		Summe Seite 1:	

11.) Unruhe

- 0 Ich bin nicht unruhiger als sonst.
- 1 Ich bin unruhiger als sonst.
- 2 Ich bin so unruhig, dass es mir schwerfällt, still zu sitzen.
- 3 Ich bin so unruhig, dass ich mich ständig bewegen oder etwas tun muss.

12.) Interessenverlust

- 0 Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder an Tätigkeiten nicht verloren.
- 1 Ich habe weniger Interesse an anderen Menschen oder an Dingen als sonst.
- 2 Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder Dingen zum größten Teil verloren.
- 3 Es fällt mir schwer, mich überhaupt für irgend etwas zu interessieren.

13.) Entschlussunfähigkeit

- 0 Ich bin so entschlossenfreudig wie immer.
- 1 Es fällt mir schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
- 2 Es fällt mir sehr viel schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
- 3 Ich habe Mühe, überhaupt Entscheidungen zu treffen.

14.) Wertlosigkeit

- 0 Ich fühle mich nicht wertlos.
- 1 Ich halte mich für weniger wertvoll und nützlich als sonst.
- 2 Verglichen mit anderen Menschen fühle ich mich viel weniger wert.
- 3 Ich fühle mich völlig wertlos.

15.) Energieverlust

- 0 Ich habe so viel Energie wie immer.
- 1 Ich habe weniger Energie als sonst.
- 2 Ich habe so wenig Energie, dass ich kaum noch etwas schaffe.
- 3 Ich habe keine Energie mehr, um überhaupt noch etwas zu tun.

16.) Veränderungen der Schlafgewohnheiten

- 0 Meine Schlafgewohnheiten haben sich nicht verändert.
- 1a Ich schlafe etwas mehr als sonst
- 1b Ich schlafe etwas weniger als sonst.
- 2a Ich schlafe viel mehr als sonst.
- 2b Ich schlafe viel weniger als sonst.
- 3a Ich schlafe fast den ganzen Tag.
- 3b Ich wache 1-2 Stunden früher auf als gewöhnlich und kann dann nicht mehr einschlafen.

17.) Reizbarkeit

- 0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
- 1 Ich bin reizbarer als sonst.
- 2 Ich bin viel reizbarer als sonst.
- 3 Ich fühle mich dauernd gereizt.

18.) Veränderungen des Appetits

- 0 Mein Appetit hat sich nicht verändert.
- 1a Mein Appetit ist etwas schlechter als sonst.
- 1b Mein Appetit ist etwas größer als sonst.
- 2a Mein Appetit ist viel schlechter als sonst.
- 2b Mein Appetit ist viel größer als sonst.
- 3a Ich habe überhaupt keinen Appetit.
- 3b Ich habe ständig Heißhunger.

19.) Konzentrationsschwierigkeiten

- 0 Ich kann mich so gut konzentrieren wie immer.
- 1 Ich kann mich nicht mehr so gut konzentrieren wie sonst.
- 2 Es fällt mir schwer, mich längere Zeit auf irgend etwas zu konzentrieren.
- 3 Ich kann mich überhaupt nicht mehr konzentrieren.

20.) Ermüdung oder Erschöpfung

- 0 Ich fühle mich nicht müder oder erschöpfter als sonst.
- 1 Ich werde schneller müde oder erschöpft als sonst.
- 2 Für viele Dinge, die ich üblicherweise tue, bin ich zu müde oder erschöpft.
- 3 Ich bin so müde oder erschöpft, dass ich fast nichts mehr tun kann.

21.) Verlust an sexuellem Interesse

- 0 Mein Interesse an Sexualität hat sich in letzter Zeit nicht verändert.
- 1 Ich interessiere mich weniger für Sexualität als früher.
- 2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sexualität.
- 3 Ich habe das Interesse an Sexualität völlig verloren.

Summe Seite 2:

Übertrag Seite 1:

Gesamt Seite 1+2:

Danksagung

Meinem Betreuer PD Dr. med. Wohlfahrt danke ich für die Überlassung des Themas und das in mich gesetzte Vertrauen der selbständigen Umsetzung.

Ebenso gebührt meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Dr. Gunther O. Hofmann, Ärztlicher Direktor des BG Klinikum Bergmannstrost Halle, mein Dank für die Motivation, sowohl durch Reflexion meiner Persönlichkeit, als auch Hilfestellung im Studienverlauf.

Herr Prof. Dr. Joachim Neumann, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät am Universitätsklinikum Halle (Saale) hat durch seine konstruktiven Hilfestellungen in Gesprächen und wissenschaftlichen Argumentationen maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

Bei Herrn apl. Prof. Dr. Andreas Wienke, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik (IMEBI) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, sowie Herrn Philipp Schenk, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Studienkoordinator am Universitätsklinikum Jena und dem BG Klinikum Bergmannstrost Halle, bedanke ich mich recht herzlich für ihre Hilfe bei der statistischen Auswertung der Daten.

Besonders großer Dank geht an meinen ärztlichen Kollegen Herrn Matthias Heym für seine unermüdliche praktische Unterstützung auf den Stationen und bei der Bearbeitung großer Datenmengen.

Meiner Familie gebührt liebevoller Dank, da ohne ihre Hilfe mit grenzenlosem Verständnis und unendlich scheinender Unterstützung diese Arbeit neben dem beruflichen und privaten Alltag nicht möglich gewesen wäre.

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität bekannt ist,

ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,

mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Prof. Dr. Joachim Neumann und apl. Prof. Dr. Andreas Wienke,

die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Leipzig, 26.04.2018
